

# Plano de Mobilidade Urbana - Aracati

## Relatório final



Secretaria das Cidades. Governo do Estado do Ceará

Contrato 027/Cidades/2016

Novembro 2017



GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ  
*Secretaria das Cidades*



**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**

**GOVERNADOR**

Camilo Sobreira de Santana

**Vice-Governadora**

Maria Izolda Cela de Arruda Coelho

**SECRETARIA DAS CIDADES**

**Secretário das Cidades**

Jesualdo Pereira Farias

**Secretário Adjunto das Cidades**

Germano Rocha Fonteles

**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 ARACATI**

**Prefeito de Aracati**

Bismarck Costa Lima Pinheiro Maia

**Secretária de Administração e Planejamento**

Luiza Perdigão

**Secretária de Casa Civil**

Izelda Rocha Almeida

**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

### **Capítulo 1. Produto II**

Levantamento de dados

### **Capítulo 2. Produto IV**

Diagnóstico e Prognóstico

### **Capítulo 3. Produto VI**

Concepção, Análise e Detalhamento das Propostas

### **Anexos**

1. Produto III – Relatório da 1ª Audiência Pública
2. Produto V – Relatório da 2ª Audiência Pública
3. Produto VII – Relatório da 3ª Audiência Pública
4. Produto VIII. Minuta de Lei
5. Produto VIII. Cartilha Educativa

**Capítulo 1. Produto II**  
Levantamento de dados

## Sumário – RT-II

### Levantamento de dados

<b>1. OBJETIVO DO PRODUTO II .....</b>	<b>4</b>
<b>2. LEVANTAMENTO DE DADOS SECUNDÁRIOS .....</b>	<b>5</b>
2.1. Contexto territorial .....	5
2.1.1. CONTEXTO REGIONAL .....	5
2.1.2. CONTEXTO MUNICIPAL .....	8
2.2. Perfil demográfico .....	14
2.2.1. POPULAÇÃO - COMPARATIVO ENTRE MUNICÍPIOS .....	14
2.2.2. PERFIL E CRESCIMENTO POPULACIONAL .....	15
2.3. Perfil socioeconômico .....	19
2.4. Legislação .....	26
2.4.1. PLANO DIRETOR PARTICIPATIVO DE ARACATI .....	26
2.4.2. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO .....	29
2.5. Institucional .....	32
2.6. Mobilidade .....	36
2.6.1. CARACTERIZAÇÃO DA MOBILIDADE .....	36
2.6.2. POLOS GERADORES E ATRADORES DA MOBILIDADE .....	49
2.6.3. OFERTA DE TRANSPORTE PÚBLICO .....	51
2.6.4. ESTACIONAMENTO .....	52
2.6.5. CICLOVIAS .....	54
2.6.6. ACIDENTES .....	54
<b>3. LEVANTAMENTO DE DADOS PRIMÁRIOS .....</b>	<b>64</b>
3.1. Planejamento da pesquisa de campo .....	64
3.2. Atividades e metodologia de trabalho .....	64
3.2.1. ZONEAMENTO .....	65
3.2.2. PESQUISAS CORDON LINE .....	66
3.2.3. CONTAGENS VOLUMÉTRICAS 24 HORAS .....	68
3.2.4. PESQUISAS TRANSPORTE PÚBLICO .....	70
3.2.5. PESQUISAS SOBRE PEDESTRES E CICLISTAS .....	72
3.3. Exploração de resultados .....	74
3.3.1. CONTAGENS VOLUMÉTRICAS 24 HORAS .....	74

3.3.2. PESQUISAS CORDON LINE.....	82
3.3.3. PESQUISAS SOBRE TRANSPORTE COLETIVO .....	90
3.3.4. PESQUISAS COM PEDESTRES E CICLISTAS.....	96
<b>4. ANEXOS.....</b>	<b>104</b>
4.1. Bibliografia	105

## Sumário – Figuras

Figura 1 - Pesquisa Cordon Line. Fonte: Elaboração Idom.....	68
Figura 2 - Pesquisa sobre transporte público. Fonte: Elaboração Idom .....	72
Figura 3 - Modelo de pesquisa com ciclistas. Fonte: Elaboração Idom .....	74

## Sumário – Imagens

Fotografia 1 - Centro de Aracati, apresentando predominância de comércio - Fonte: Elaboração Idom .....	13
Fotografia 2 - Exemplos do estado atual de ruas de Aracati (Sede). Fonte: Elaboração Idom... 44	44
Fotografia 3 - Exemplos do estado atual de ruas de Aracati (Sede). Fonte: Elaboração Idom... 44	44
Fotografia 4- Exemplos do estado atual de ruas de Aracati (Sede). Fonte: Elaboração Idom.... 45	45
Fotografia 5 Exemplos do estado atual de ruas de Aracati (Sede). Fonte: Elaboração Idom..... 47	47
Fotografia 6 Exemplos do estado atual de ruas de Aracati (Sede). Fonte: Elaboração Idom..... 47	47
Fotografia 7 Exemplos do estado atual de ruas de Aracati (Sede). Fonte: Elaboração Idom..... 48	48
Fotografia 8 - Exemplos de interseções reguladas por semáforos em Aracati (sede). Fonte: Elaboração Idom .....	49
Fotografia 9 - Exemplo de polo de atração de viagens. Terminal Rodoviário, 2016, Elaboração Idom .....	50
Fotografias 10, 11 e 12 - Transporte público em Aracati. Fonte: Elaboração Idom .....	52
Fotografias 13, 14 e 15 - Estacionamento. Fonte: Elaboração Idom .....	54
Fotografias 16 e 17 - Equipamentos pneumáticos de contagens volumétricas 24 horas. Fonte: Elaboração Idom .....	70

## Sumário – Mapas

Mapa 1 - Mapa do estado do Ceará e suas mesorregiões delimitadas pelo IBGE - Fontes: IPECE e Governo do Estado do Ceará.....	6
Mapa 2 - Delimitação do Vale do Jaguaribe, conforme considerada no Plano de Desenvolvimento Regional do Vale do Jaguaribe - Fonte: Diagnóstico Regional do Vale do Jaguaribe/2016.....	7
Mapa 3 - Densidades da Sede Distrital - Fonte: Censo 2010/IBGE e Plano Diretor de Aracati 2009.....	12

Mapa 4 - Estrutura Urbana. Fonte: Elaboração Idom .....	13
Mapa 5 - Macrozoneamento Municipal. Fonte: Plano Diretor de Aracati, 2009.....	28
Mapa 6 - Zoneamento Urbano. Fonte: Plano Diretor de Aracati, 2009.....	29
Mapa 7 - Legislação. Fonte: Plano Diretor de Aracati, 2009.....	31
Mapa 8 - Vias de acesso. Fonte: Elaboração Idom.....	40
Mapa 9 - Ações estratégicas de Mobilidade. Fonte: Plano Diretor de Aracati, 2009 .....	43
Mapa 10 - Proposta de infraestruturas no município de Aracati. Propostas de pavimentação (bandeira verde) e reforma de estradas (bandeira verde vermelha). Fonte: Plano Diretor Participativo do Município de Aracati.....	45
Mapa 11 - Hierarquização viária. Fonte: Elaboração Idom.....	48
Mapa 12 - Polos de atração da mobilidade. Fonte: Elaboração Idom .....	50
Mapa 13 - Zoneamento urbano da cidade de Aracati. Fonte: Elaboração Idom.....	66
Mapa 14 - Localização dos pontos da pesquisa <i>Cordon Line</i> . Fonte: Elaboração Idom.....	67
Mapa 15 - Localização dos pontos de contagens volumétricas 24 horas. Fonte: Elaboração Idom .....	69
Mapa 16 – Localização dos pontos de pesquisas sobre transporte coletivo. Fonte: Elaboração Idom .....	71
Mapa 17 - Localização dos pontos de pesquisas sobre pedestres e ciclistas. Fonte: Elaboração Idom .....	73
Mapa 18 - Intensidade de tráfego diária total em Aracati. Fonte: Elaboração Idom .....	76

# 1\_

## OBJETIVO DO PRODUTO II

O Objetivo do Produto II – Relatório de Levantamento das Informações é apresentar os resultados consolidados dos levantamentos realizados, mostrando por um lado os dados oriundos de fontes secundárias (informações fornecidas pela Prefeitura e pelo IBGE) e, de outro, informações obtidas por meio de fontes primárias (pesquisas e contagens realizadas in loco pela IDOM).

# 2

## LEVANTAMENTO DE DADOS SECUNDÁRIOS

Uma fonte secundária é um documento que relaciona informações originalmente apresentadas em outros documentos, planos e pesquisas, entre outros. O conceito de fonte secundária se contrasta com o de fonte primária, que é uma fonte original e mais direta de informação, sem mediação do objeto de estudo.

Fontes secundárias envolvem generalizações, citações, análises, sínteses, interpretações ou avaliações da informação original - e geralmente tem como base fontes primárias.

As fontes de informações secundárias utilizadas no PlanMob de Aracati foram fornecidas, principalmente, pela Prefeitura de Aracati e pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

### 2.1. CONTEXTO TERRITORIAL

Compreende-se que a localização de uma cidade, em seu contexto regional, é um elemento fundamental para a sua conformação e estruturação urbana, refletindo-se em sua relevância, seus aspectos locacionais e as suas áreas de influência. Assim sendo, para a realização do Plano de Mobilidade Urbana é importante compreender os aspectos da organização territorial do município de Aracati.

Neste item, esta contextualização é apresentada em diversas escalas (regional, municipal e distrital), enfocando variadas delimitações espaciais, suas características e suas influências.

#### 2.1.1. CONTEXTO REGIONAL

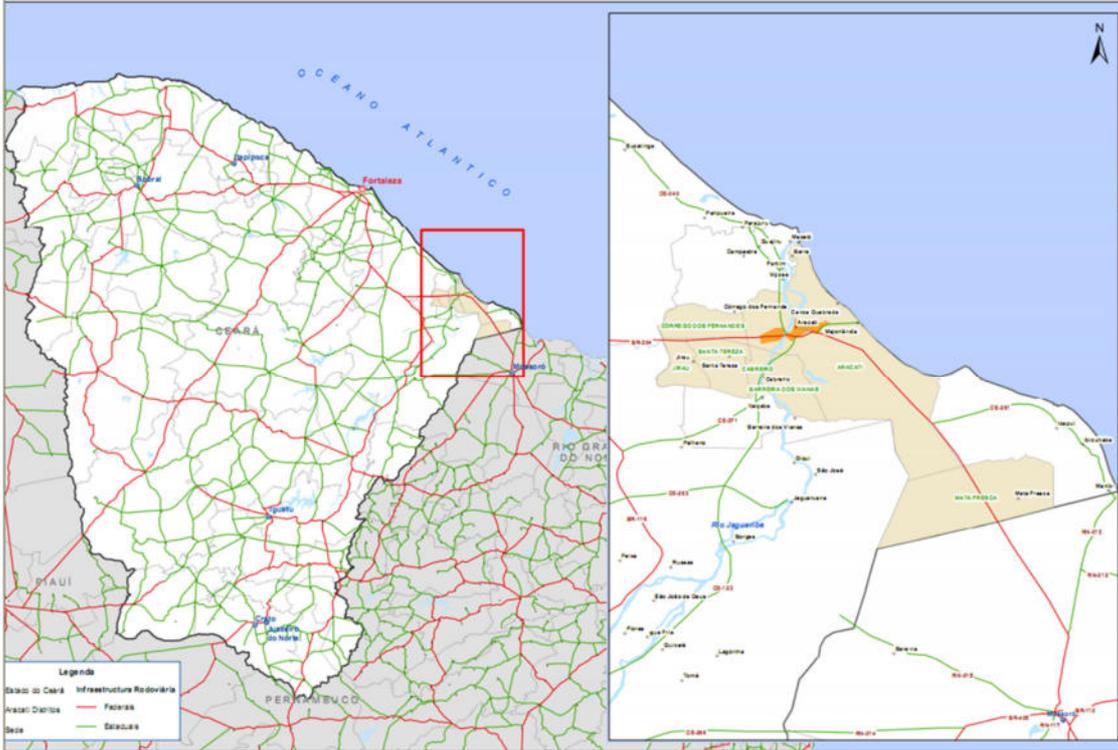
O município de Aracati está localizado no estado do Ceará (Mapa 1), mais especificamente na Bacia Hidrográfica do Rio Jaguaribe. O estado do Ceará está localizado na região Nordeste do Brasil, tendo como limites ao norte, o Oceano Atlântico; ao sul, o estado de Pernambuco; a o leste, os estados do Rio Grande do Norte e da Paraíba; e a oeste, o estado do Piauí.

O IBGE delimita o estado do Ceará em sete mesorregiões. Aracati está localizado na mesorregião denominada Jaguaribe, cujos limites são o Oceano Atlântico, ao norte; o estado do Rio Grande do Norte, a sudeste; a mesorregião Centro-Sul Cearense, ao sul; a mesorregião dos Sertões Cearenses, a oeste; e a mesorregião Norte Cearense, a noroeste.

A mesorregião do Jaguaribe corresponde a cerca de 12% da área total do estado do Ceará. Possui 528.274 habitantes, o que corresponde a aproximadamente 6% da população cearense, sendo assim a sexta mesorregião mais populosa do estado. Os principais municípios da

mesorregião do Jaguaribe são Aracati, Morada Nova, Russas, Limoeiro do Norte, Jaguaribe e Jaguaruana.

O mapa (1) apresenta o mapa do estado do Ceará e suas mesorregiões delimitadas pelo IBGE.



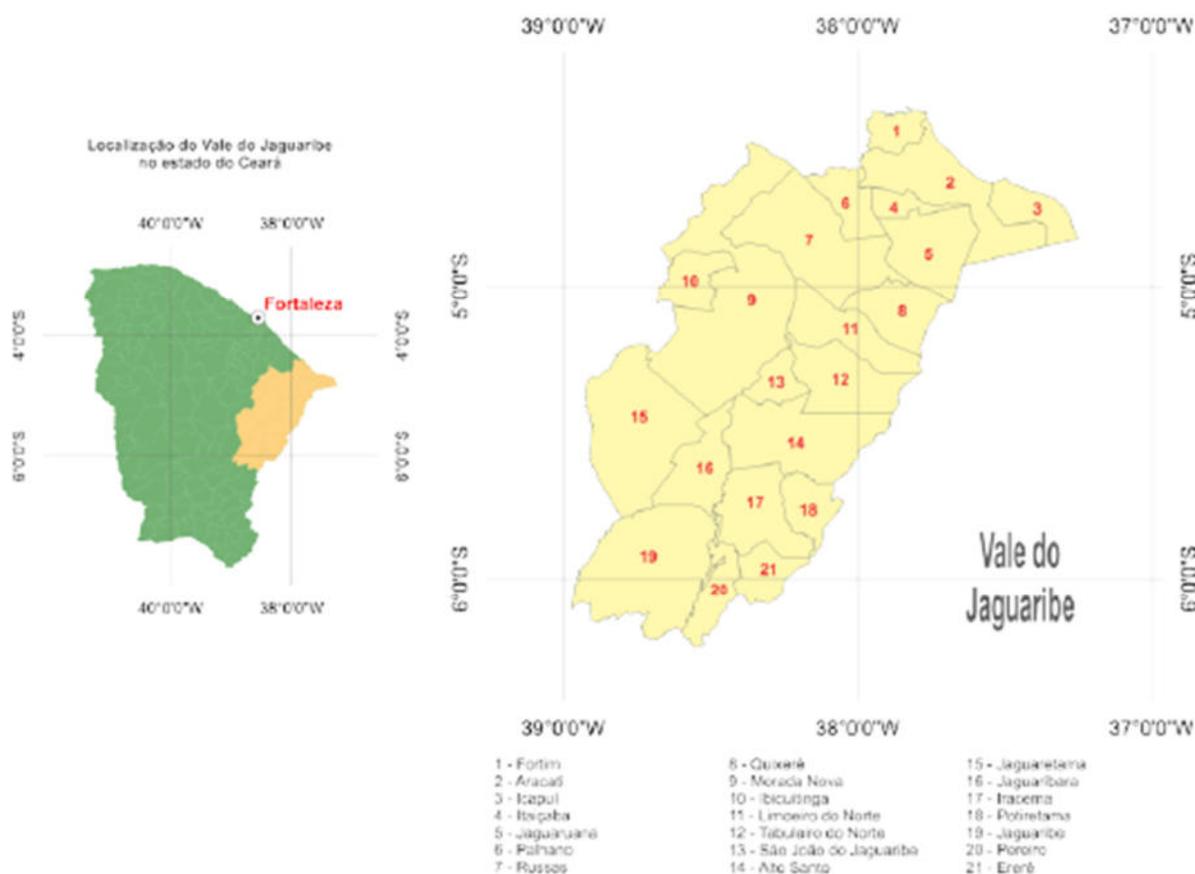
**Mapa 1** - Mapa do estado do Ceará e suas mesorregiões delimitadas pelo IBGE - Fontes: IPECE e Governo do Estado do Ceará.

A mesorregião do Jaguaribe é constituída por 21 municípios agrupados em quatro microrregiões, numa delimitação também empregada pelo IBGE. O município de Aracati está localizado na microrregião denominada Litoral de Aracati, que integra outros três municípios (Fortim, Itaiçaba e Icapuí). Somadas as áreas destes quatro municípios, elas totalizam 2.171,19 km<sup>2</sup> - o que representa, aproximadamente, 12% da área da mesorregião do Jaguaribe.

Além das delimitações geográficas utilizadas pelo IBGE, devemos citar os limites utilizados pelo Governo do Estado do Ceará para fins de planejamento regional. Assim, temos que o município de Aracati está localizado na região do Vale do Jaguaribe, conforme delimitado pelo Plano de Desenvolvimento Regional elaborado pela Secretaria das Cidades. O plano tem como meta estabelecer estratégias regionais, através da análise das potencialidades e limitações da região.

O Vale do Jaguaribe, de acordo com o que está delimitado pelo citado plano, compreende a junção de quatro microrregiões oficiais do IBGE, a saber: (i) Litoral de Aracati (composto por Aracati, Fortim, Icapuí e Itaiçaba); (ii) Baixo Jaguaribe (composto por Alto Santo, Ibicuitinga, Jaguaruana, Limoeiro do Norte, Morada Nova, Palhano, Quixeré, Russas, São João do Jaguaribe e Tabuleiro do Norte); (iii) Médio Jaguaribe (composto por Jaguaretama, Jaguaribara e Jaguaribe); e (iv) Serra do Pereiro (composto por Ererê, Iracema, Pereiro e Potiretama), constituindo um total de 21 municípios e perfazendo 10.580,23 km<sup>2</sup> de extensão territorial.

O mapa (2) apresenta a delimitação do Vale do Jaguaribe, conforme o exposto no Plano de Desenvolvimento Regional do Vale do Jaguaribe.



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

Por conta de sua localização privilegiada, a microrregião do Litoral de Aracati possui grande atrativo turístico nacional e internacional. De acordo com o Plano de Desenvolvimento Regional do Vale do Jaguaribe, elaborada em 2016, Aracati foi o quarto município mais visitado pelos turistas que ingressavam no Ceará via Fortaleza, entre os anos de 2009 e 2012. O município de Icapuí também recebeu um grande contingente de turistas, ficando entre os 20 municípios cearenses mais visitados.

No município de Aracati, além do conhecido carnaval de rua (que ocorre na sede municipal e chega a atrair cerca de 200.000 pessoas), destaca-se a praia de Canoa Quebrada, principal atração do litoral cearense e conhecida como uma das praias mais famosas do mundo. Localizada a 18 km da sede municipal e a 165 km da capital do estado, a sua paisagem é caracterizada por dunas e falésias avermelhadas que alcançam até trinta metros acima do nível do mar.

## 2.1.2. CONTEXTO MUNICIPAL

O município de Aracati faz divisa com o município de Fortim, ao norte; o estado do Rio Grande do Norte e os municípios de Jaguaruana e Itaiçaba, ao sul; Icapuí, a leste; e os municípios de Palhano e Beberibe, a oeste. Com área de 1.244,63 Km<sup>2</sup>, Aracati é constituído de sete distritos, conforme divisão territorial datada de 1995: Aracati, Barreiras dos Vianas, Cabreiro, Córrego dos Fernandes, Jirau, Mata Fresca e Santa Teresa, sendo Aracati o distrito sede. O Plano de Mobilidade Urbana terá o maior enfoque na área urbana do distrito sede.

A tabela (1) apresenta o perfil municipal de Aracati.

Aracati	
População Censo 2010	69.159
População Estimada 2016	73.188
Área do Município (km <sup>2</sup> )	1.244,63
Distância de Fortaleza (Km)	150
Altitude (m) 73 Latitude	04° 33' 42"
Longitude	37° 46' 11"
Densidade Demográfica (hab./km <sup>2</sup> )	56,32

\* Área relativa aos setores censitários, IBGE/ Censo 2010.

**Tabela 1** - Perfil Municipal - Fonte: IBGE/2010 e Estimativa de população 2016.

Apenas 3% do território de Aracati são considerados área urbana. Cada um dos sete distritos que formam o município possuem núcleos urbanos; no entanto, quando observamos a relação da área destes núcleos com a área urbana do distrito sede, observamos que são bem menores. A área urbana do distrito sede corresponde a 88% da área urbana total do município.

No que se refere à população, 64% da população total de Aracati é urbana, e 95% da população urbana está concentrada na área urbana do distrito sede. A densidade demográfica da área urbana no distrito sede é de 1.485 hab./Km<sup>2</sup>. Sendo assim, é possível afirmar que os demais distritos municipais têm características primordialmente rurais, no que tange a suas populações e áreas.

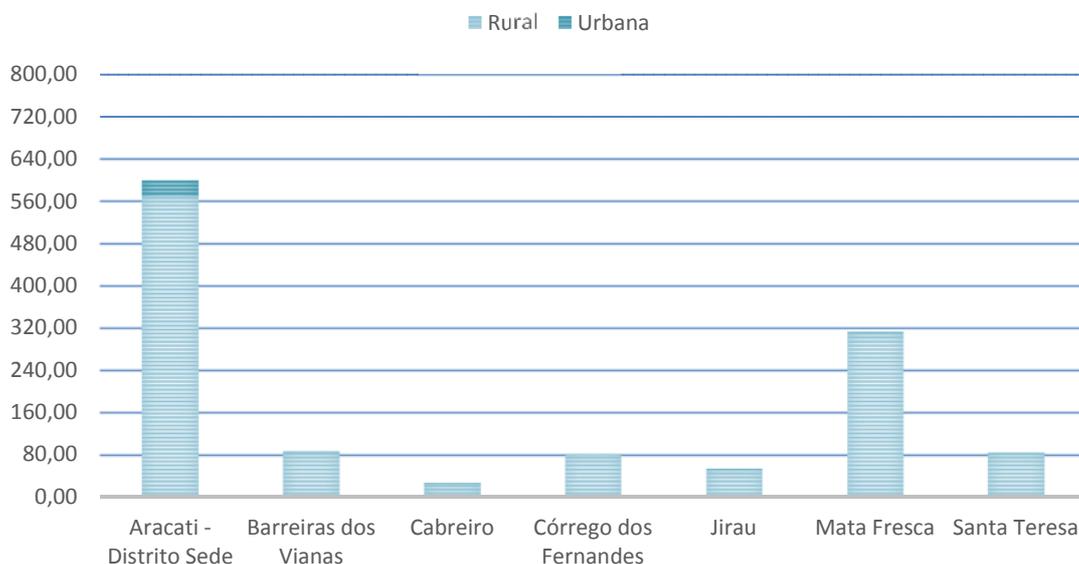
A ocupação do município se caracteriza por um núcleo central (concentrando o maior percentual da população municipal no distrito sede), núcleos urbanos secundários e uma vasta área com características rurais.

A seguir, a tabela (2) apresenta as características de Aracati por distritos; e o gráfico (1) expõe a extensão territorial municipal e a relação entre as áreas urbana e rural.

Aracati – Distritos						
Distritos	Área*			População**		
	Total	Rural	Urbana	Total	Urbana	Rural
Aracati - Distrito Sede	599,39	571,09	28,30	55.976	42.047	13.929
Barreiras dos Vianas	86,38	85,32	1,06	3.564	499	3.065
Cabreiro	27,09	26,57	0,52	1.080	213	867
Córrego dos Fernandes	81,11	80,83	0,28	1.976	325	1.651
Jirau	54,26	53,39	0,87	1.272	316	956
Mata Fresca	312,33	312,20	0,13	3.321	0	3.321
Santa Teresa	84,08	83,10	0,97	1.970	635	1.335
<b>Total</b>	<b>1.244,63</b>	<b>1.212,51</b>	<b>32,13</b>	<b>69.159</b>	<b>44.035</b>	<b>25.124</b>
* Área relativa aos setores censitário, IBGE/ Censo 2010.						
** População Censo 2010						

**Tabela 2** - Características de Aracati por distritos - Fonte: Censo 2010/IBGE.

## EXTENSÃO TERRITORIAL - DISTRITOS



**Gráfico 1** - Extensão Territorial dos Distritos de Aracati e relação entre as áreas urbana e rural - Fonte: IBGE/Censo 2010.

De acordo com o Plano Diretor Participativo<sup>1</sup> de Aracati, o perímetro sede do município está dividido em 19 bairros: Nossa Senhora de Fátima, Várzea da Matriz, Vila Rafael, Farias Brito, Centro, Campo Verde, Aterro, Vila São Cristóvão, Nossa Senhora de Lourdes, Tanque Salgado, Vila São José, Pedregal, Aeroporto, Córrego dos Rodrigues, Córrego da Nica, Alto da Cheia, Canoa Quebrada, Majorlândia e Quixaba.

<sup>1</sup> Lei Complementar Nº 01/2009, aprovada em 30 de Julho de 2009. Institui o Plano Diretor Participativo de Aracati e dá outras providências

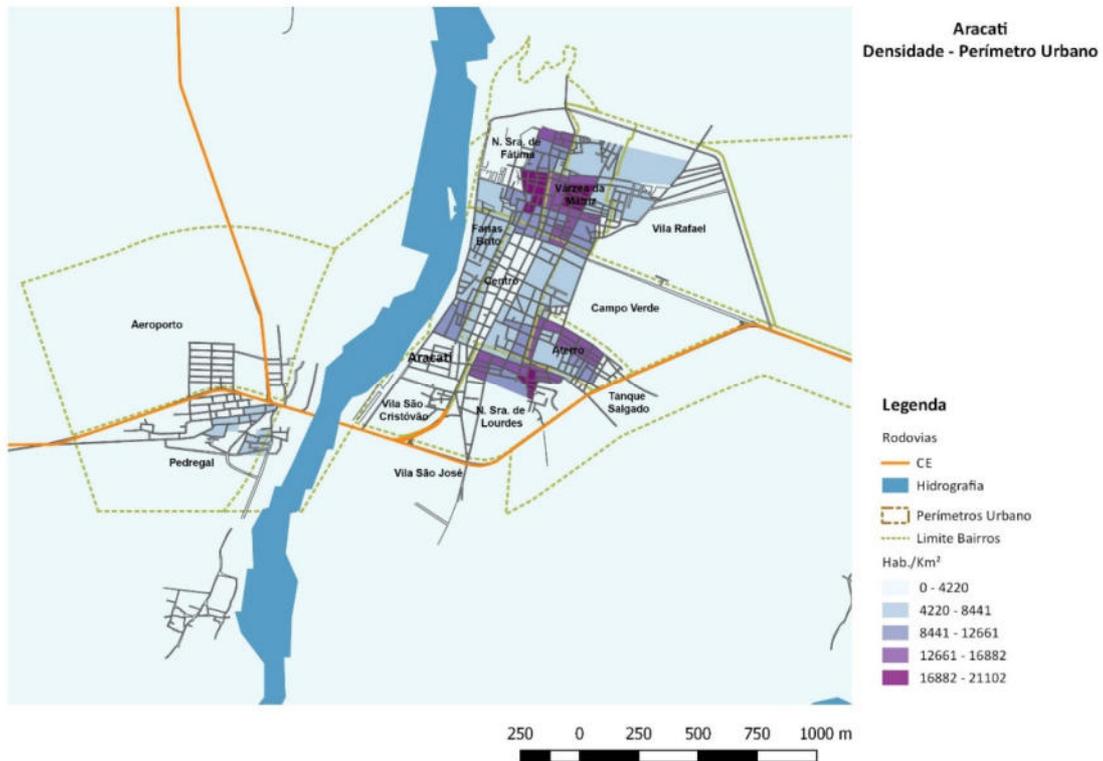
A tabela (3) detalha a extensão territorial e a população dos bairros de Aracati.

Aracati Sede – Bairros IBGE			
Aracati - Sede	População	Área (km2)	Densidade (hab./Km2)
Aterro	4.133	0,54	7.614,67
Campo Verde	1.632	1,41	1.154,33
Centro	3.485	0,68	5.089,25
Córrego dos Rodrigues	889	5,01	177,57
Farias Brito	2.493	0,73	3.419,44
Nossa Senhora de Fátima	5.647	0,74	7.604,37
Nossa Senhora de Lourdes	4.554	2,25	2.020,95
Pedregal	3.484	9,91	351,56
Várzea da Matriz	9.562	2,56	3.739,60
Outros	19.898	575,55	34,57
Total	55.777	599,39	93,06

**Tabela 3** - Extensão Territorial e População dos Bairros de Aracati - Fonte: Censo 2010/IBGE.

De acordo com dados do IBGE (tabela 3 e mapa 3), é possível identificar que os bairros que apresentam maior densidade demográfica são Aterro e Nossa Senhora de Fátima, ambos localizados no entorno da área central do núcleo urbano de Aracati. Por outro lado, o bairro do Centro apresenta baixa densidade populacional, em especial nas quadras localizadas entre as ruas Coronel Pompeu, Coronel Alexandrino, Dragão do Mar e José de Alencar. Esta baixa densidade é justificada pela presença marcante do comércio, principal atividade econômica do perímetro urbano de Aracati.

Nesta área de baixa densidade, está localizado o conjunto arquitetônico e paisagístico tombado em 2001 pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) como patrimônio nacional. O conjunto é formado por sobrados, igrejas e diversos prédios, que totalizam mais de 2.500 edificações construídas e decoradas com azulejos portugueses de alto valor. Entre as principais construções históricas, destacam-se a Igreja Matriz de Nossa Senhora do Rosário, a Casa de Câmara, a Cadeia de Aracati e o Sobrado do Barão de Aracati (Museu Jaguaribano).



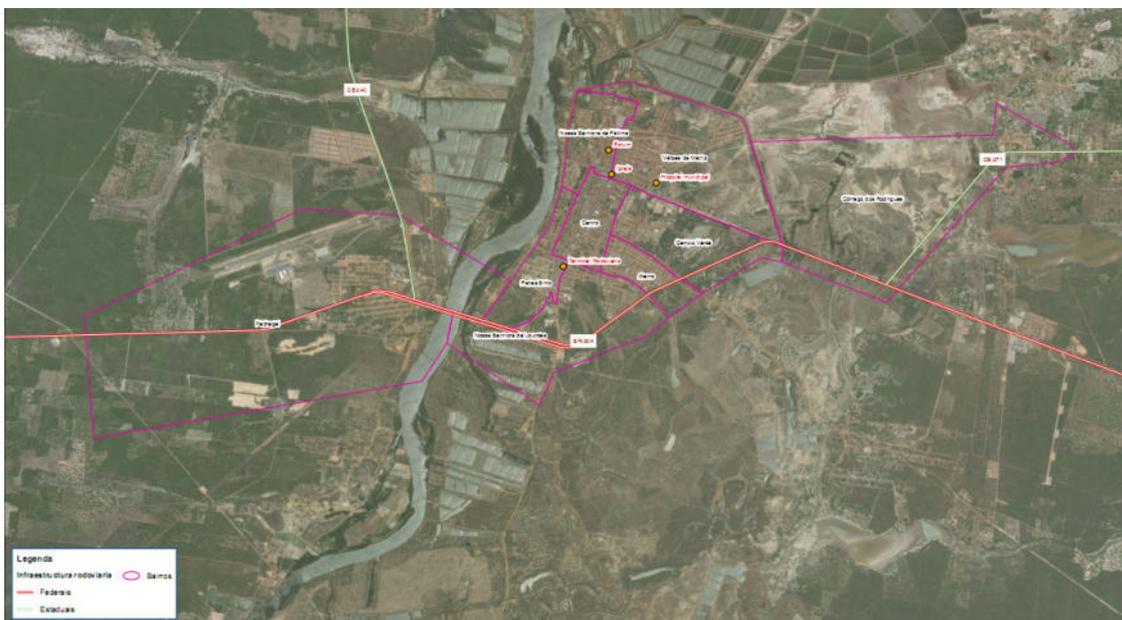
**Mapa 3** - Densidades da Sede Distrital - Fonte: Censo 2010/IBGE e Plano Diretor de Aracati 2009.

O município está situado a uma distância de 150 km da capital do estado, Fortaleza. As principais vias de acesso a Aracati são a avenida Coronel Alexandrino, e a Rua Dragão do Mar. Ambas se conectam com a rodovia CE-304, que faz cruzamento com a CE-040, principal eixo de conexão com a capital Fortaleza.

A seguir, apresentamos o mapa da estrutura urbana municipal (mapa 4) e uma imagem do centro de Aracati, exibindo a predominância do comércio (Fotografia 1)



**Fotografia 1** - Centro de Aracati, apresentando predominância de comércio - Fonte: Elaboração Idom



**Mapa 4** - Estrutura Urbana. Fonte: Elaboração Idom

## 2.2. PERFIL DEMOGRÁFICO

### 2.2.1. POPULAÇÃO - COMPARATIVO ENTRE MUNICÍPIOS

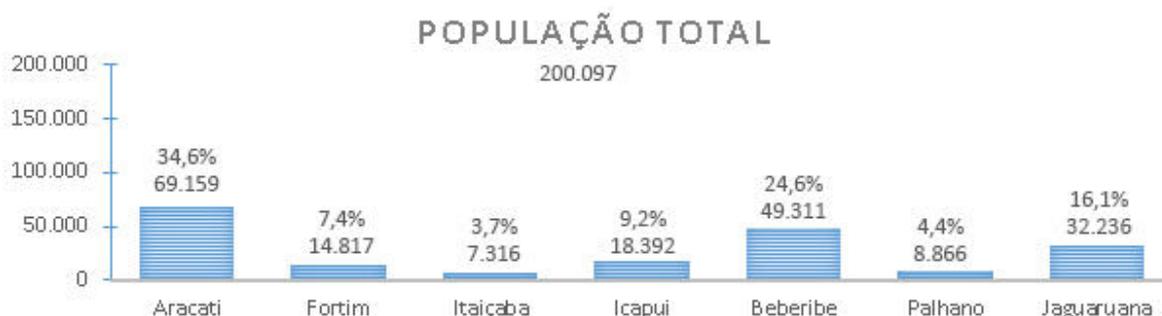
Na tabela (4), a seguir, apresentamos dados sobre a população da mesorregião do Jaguaribe. A partir deles, é possível observar que a microrregião do Litoral de Aracati, onde o município de Aracati está localizado, é a segunda microrregião com maior concentração de população da mesorregião do Jaguaribe.

Unidade Territorial	População
Microrregião do Baixo Jaguaribe	313.474
Microrregião Litoral de Aracati	109.684
Microrregião do Médio Jaguaribe	62.671
Microrregião da Serra do Pereiro	42.445
<b>Total</b>	<b>528.274</b>

**Tabela 4** - População total da mesorregião do Jaguaribe, Fonte: IBGE.

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

No gráfico (2) observamos que Aracati é responsável pela maior concentração de população no recorte territorial adotado, o equivalente a aproximadamente 34,6% da soma de todos os municípios. O segundo município do recorte adotado é Beberibe, com 24,6% da população da região. Tal constatação indica, em parte, o status de Aracati como localidade central na hierarquia urbana da região. No entanto, vale salientar que outras características devem ser observadas, como a oferta de serviços e empregos.



**Gráfico 2** - População total dos municípios do entorno de Aracati (projeção 2016). Fonte: IBGE

## 2.2.2. PERFIL E CRESCIMENTO POPULACIONAL

Entre os anos de 1991 e 2000, Aracati registrou uma taxa de crescimento demográfico de 2,16% ao ano, caindo para 1,23% entre 2000 e 2010 (redução de 0,93 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 – que está, atrelada, em geral, a processos de migração ou às altas taxas de mortalidade entre os jovens.

Podemos observar, também, a diminuição da taxa de urbanização no período de 2000 a 2010. Conforme a tabela (5), a população urbana, em 2000, representava 64,03%, e em 2010 passou a 63,67% do total da população. Este dado vai de encontro à tendência brasileira e mundial de aumento da população urbana, em relação à população rural.

Crescimento populacional entre 1991 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.)
1991	50.495	-	31.456	62,30%	-
2000	61.187	2,16%	39.179	64,03%	2,47%
2010	69.159	1,23%	44.035	63,67%	1,18%

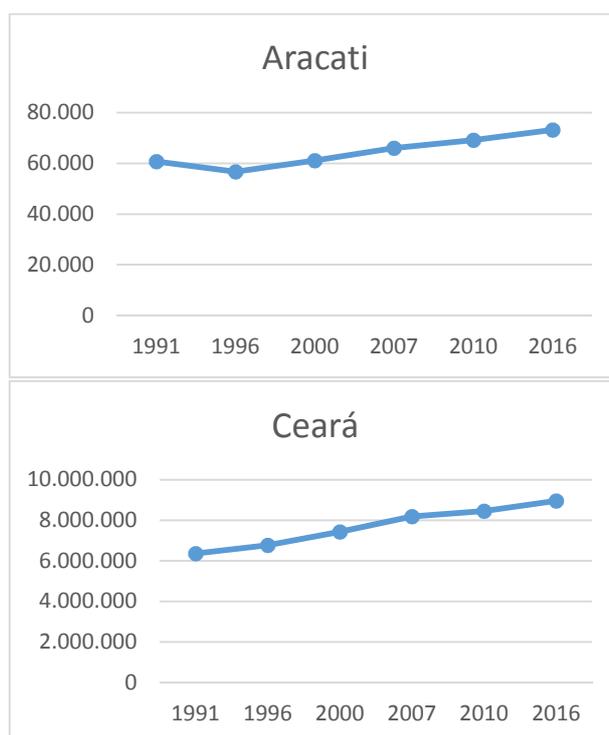
**Tabela 5** - Taxa de crescimento demográfico. Fonte: IBGE Censo 2010

As tabelas (6 e 7) e o gráfico (3) apresentam a evolução de crescimento populacional e a taxa de crescimento demográfico de Aracati, do Ceará e do Brasil.

Crescimento Populacional entre 1991-2016*			
Ano	Taxa de Crescimento Populacional Total (% a.a.)		
	Aracati	Ceará	Brasil
1991-1996	-1,33%	1,27%	1,22%
1996-2000	1,89%	2,31%	2,14%
2000-2007	1,10%	1,39%	1,15%
2007-2010	1,55%	1,08%	1,21%
2010-2016*	0,95%	0,98%	1,36%

*\*Projeção Populacional*

**Tabela 6** - Taxa de crescimento demográfico. Fonte: IBGE Censo 2010



**Gráfico 3** - Evolução populacional, num comparativo entre o Ceará e Aracati - Fonte: IBGE Censo 2010.

Evolução Populacional			
Ano	Aracati	Ceará	Brasil
1991	60.687	6.366.647	146.825.475
1996	56.771	6.781.621	156.032.944
2000	61.187	7.430.661	169.799.170
2007	66.049	8.185.286	183.987.291
2010	69.159	8.452.381	190.755.799
2016*	73.188	8.963.663	206.799.439

\*Projeção Populacional

**Tabela 7** - Evolução da População: comparativo entre Aracati, Ceará e Brasil. Fonte: IBGE 2010.

Do ponto de vista da composição etária da população, a tendência demográfica evidenciada no comparativo das pirâmides etárias de 2010, conforme o gráfico (4), corresponde a um processo de transição demográfica caracterizado, de um lado, pelo fortalecimento do núcleo da população economicamente ativa; 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 igualmente percebida no Ceará e no Brasil.

Observando a pirâmide etária da população, em comparação com o Brasil e o estado do Ceará, conforme explicitado no gráfico (5), os dados corroboram com a hipótese de déficit causado por processo migratório ou mortalidade entre os jovens: na faixa entre 24 e 34 anos, observamos uma diminuição significativa da população. Observamos, também, a ampliação da população idosa, que cresceu 3,8% entre 2000 e 2010, quando em 2000 representavam 8,56% da população. Segundo o Censo de 2010, esse grupo representa 11% da população municipal.

Contrariamente ao aumento da população idosa, também observamos a diminuição da população jovem entre 0 e 9 anos. Em 2000, esse segmento etário representava 21,10% do total da população, o equivalente a 12.909 habitantes. Segundo o Censo de 2010, o percentual da população no segmento etário entre 0 e 9 anos é de 15,02% da população, explicando assim o estreitamento da base da pirâmide, conforme exposto na tabela (8).

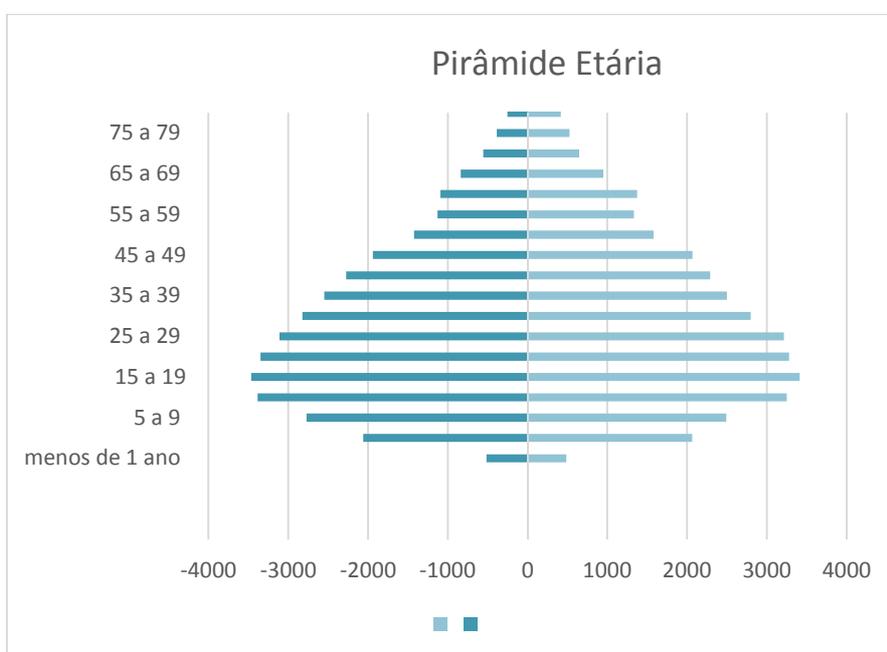


Gráfico 4 - Pirâmide Etária por sexo, população de Aracati 2010. Fonte: IBGE Censo 2010

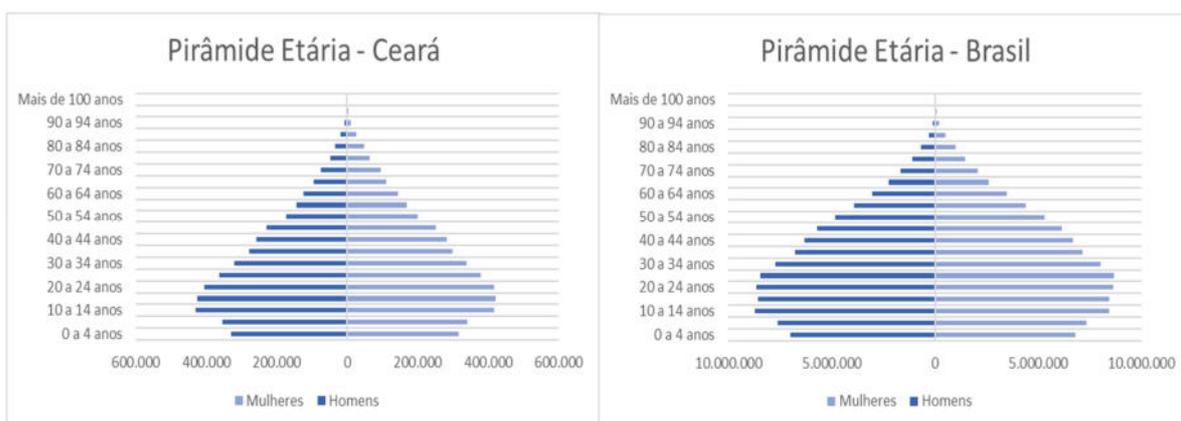


Gráfico 5 - Pirâmide Etária por sexo, população do Brasil e do Ceará. Fonte: IBGE Censo 2010

As tabelas (8, 9 e 10) apresentam a distribuição da população por faixa etária e sexo para 2010; por faixa etária para 2000; e o perfil da população por sexo e segmento, bem como informação acerca dos domicílios de Aracati.

Distribuição da População por Faixa Etária				
Faixa Etária	2010			2000
	Homens	Mulheres	Total	Total
0 a 4 anos	2.575	2.550	5.125	6.194
5 a 9 anos	2.770	2.491	5.261	6.715
10 a 19 anos	6.848	6.660	13.508	13.959
20 a 29 anos	6.455	6.492	12.947	10.547
30 a 39 anos	5.373	5.301	10.674	8.517
40 a 49 anos	4.215	4.360	8.575	5.560
50 a 59 anos	2.554	2.915	5.469	4.459
60 ou mais	3.357	4.243	7.600	5.236
Total	34.147	35.012	69.159	61.187

**Tabela 8** - 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	21.159	12.988	34.147
Mulheres	22.876	12.136	35.012
Total	44.035	25.124	69.159

**Tabela 9** - Perfil da população por sexo e segmento. Fonte: IBGE Censo 2010.

Domicílios	
Número de Domicílios	24.686
Domicílios Coletivos	115
Domicílios particulares ocupados	19.808
Domicílios particulares não ocupados	4.763
Domicílios particulares não ocupados de uso ocasional	2.026
Domicílios particulares não ocupados vagos	2.737
Média de moradores em domicílios particulares ocupados	3,48

**Tabela 10** - Informação dos domicílios de Aracati. Fonte: IBGE Censo 2010.

## 2.3. PERFIL SOCIOECONÔMICO

Determinados dados são capazes de indicar as condições básicas de vida de uma 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 representa a maneira como as cidades geram, administram e distribuem os bens econômicos e sociais, e permite demonstrar o perfil socioeconômico do município de Aracati. É evidente que os espaços urbanos não são isolados, mas estão incluídos em outras escalas de influências geográficas, históricas, econômicas e administrativas, que influenciam nas características sócio espaciais. Assim, tomando como referência os dados apresentados na tabela (11), é importante comparar os números do município de Aracati com agregados maiores – a cidade de Fortaleza, capital estadual, e o estado do Ceará.

Partimos de dados socioeconômicos clássicos, que se constituem em indicadores de condições básicas de vida da população: taxa de mortalidade infantil; taxa de analfabetismo; percentual de renda per capita da população mais pobre; e percentual de abastecimento de água. 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. Também fornecem pistas sobre como as propostas de mobilidade poderão auxiliar o município a alcançar melhores indicadores, bem como quais propostas melhor se encaixam no perfil local.

Síntese dos Dados Socioeconômicos			
	Aracati	Fortaleza	Ceará
População 2010	69.159	2.452.185	8.452.381
Mortalidade infantil	27,9	15,80	19,30
% de 18 anos ou mais com fundamental completo	46,08	65,83	48,83
% de 5 a 6 anos na escola	97,47	95,86	96,29
% Taxas de analfabetismo (proporção de pessoas de 15 anos ou mais de idade)	23,1	7,9	18,78
Renda per capita (em reais)	349,26	846,36	460,63
% de domicílios com renda domiciliar per capita até 1/2 salário mínimo (= R\$ 255)	58%	35%	60,19
% de pobres	32%	12%	30,32
% da população em domicílios com água encanada	82%	93%	86%
% da população em domicílios com coleta de lixo	73%	99%	93%
IDHM - Índice de desenvolvimento humano municipal	0,65	0,75	0,68
*pessoas pobres, ou seja, com renda domiciliar per capita inferior a R\$ 140,00			
Situação desfavorável quando comparado ao Ceará			
Situação desfavorável quando comparado ao Ceará, e melhor ou igual a Fortaleza			
Situação desfavorável quando comparado a Fortaleza, e melhor ou igual ao Ceara			
Situação Favorável			

**Tabela 11** - Síntese dos dados socioeconômicos do ano 2010. Fonte: IBGE Censo 2010, PNUD, Ipea e FJP.

- IDHM

No que se refere ao Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - IDHM (desenvolvido pelo PNUD Brasil, Ipea e Fundação João Pinheiro, com base nos dados dos Censos do IBGE realizados entre 1991 e 2010), Aracati passou de 0,371, em 1991, para 0,655, em 2010. No mesmo período, o IDHM do estado do Ceará passou de 0,493 para 0,727. Isto significa um crescimento de 76,55% para o município e de 47% para a unidade federativa. A dimensão que mais cresceu em termos absolutos, segundo o Atlas do Desenvolvimento Humano Municipal, foi a Educação (vide a síntese de dados da tabela 12).

- Renda

Em Aracati, como se pode observar na tabela (11), que traz uma 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) é de 32% - um ponto percentual acima da variável do estado. 36% do total dos integrantes desta faixa de rendimento vivem no meio urbano. O percentual de pessoas em situação de extrema pobreza (ou seja, com renda domiciliar per capita abaixo de R\$ 70) é de 14,65%, um patamar próximo ao percentual do estado do Ceará, que é de 15%.

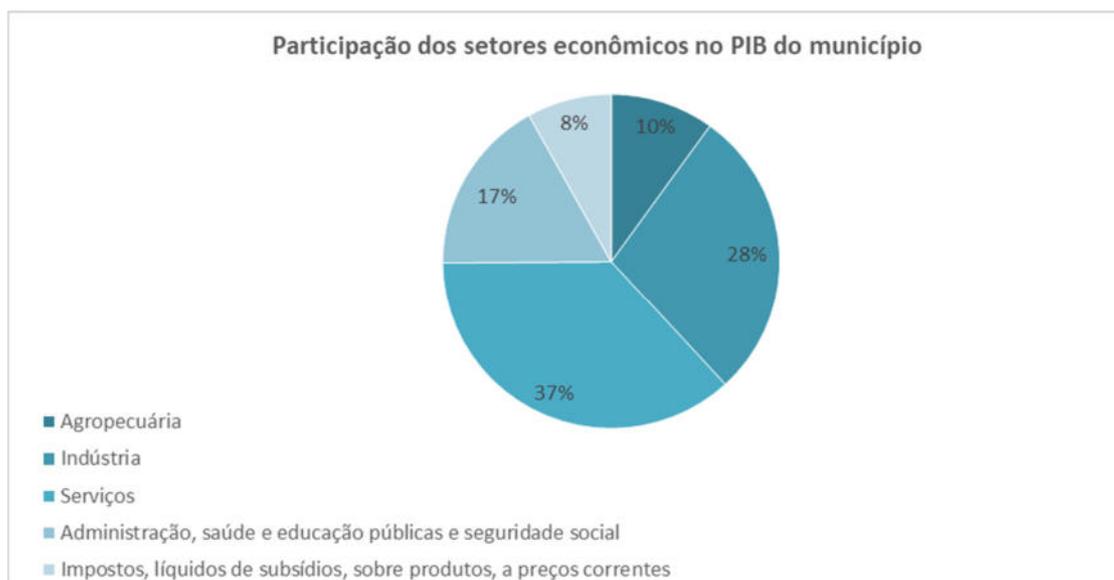
% de domicílios com renda domiciliar per capita por segmento				
	Até R\$ 70	Até 1/4 de salário mínimo (= R\$ 127,50)	Até 1/2 salário mínimo (= R\$ 255)	Até 60% da mediana - Brasil urbano (= R\$ 249)
Urbana	10,41	25,98	57,10	50,65
Rural	22,17	44,64	77,16	35,08
Total da população	14,65	32,71	64,33	55,72

**Tabela 12** - Porcentagem 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) de Aracati cresceu 44,1%, passando de R\$ 341,6 milhões para R\$ 492,4 milhões. O crescimento percentual foi inferior ao verificado no estado do Ceará, que foi de 60,5%. A participação do PIB do município na composição do PIB estadual diminuiu de 0,83% para 0,75%, no período de 2005 a 2010.

Como pode ser observado no gráfico (6) e na tabela (13), a maior participação de Aracati no PIB diz respeito às atividades do segmento de Serviços, responsável por 37% da composição do PIB municipal. Na sequência vem a atividade Industrial, que representa 28% do PIB.



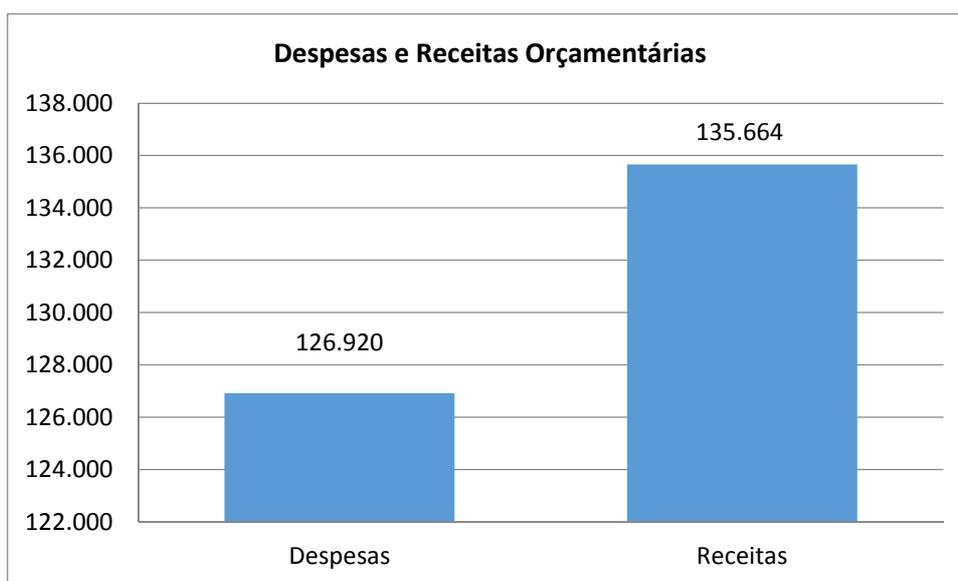
**Gráfico 6** - Participação no PIB do Município, Fonte: IBGE 2010

Produto Interno Bruto - 2013		
Agropecuária	99.783	mil reais
Indústria	282.461	mil reais
Serviços	367.706	mil reais
Administração, saúde e educação públicas e seguridade social	170.353	mil reais
Impostos líquidos de subsídio, sobre produtos, a preços correntes	81.058	mil reais
PIB per capita	13.956	mil reais

**Tabela 13** - Produto interno bruto de Aracati. Fonte: IBGE 2010

- Despesas e Receitas Orçamentárias

Segundo dados do IBGE de 2014, as despesas orçamentárias do município de Aracati representaram 94% da receita do município, conforme pode ser observado no gráfico (7).



**Gráfico 7** - Despesas e receitas orçamentárias, Fonte: IBGE 2014

- Educação

A proporção de crianças e jovens frequentando (ou já tendo completado) o Ensino Médio indica a situação da Educação da população. Em Aracati, no ano de 2010, o percentual de crianças que frequentavam a escola por um período entre 6 a 5 anos era de 97,47%, índice que está acima e muito próximo do percentual do estado do Ceará. Constata-se um aumento de 42,37% pontos percentuais entre os anos de 1991 e 2010. O número de residentes de 18 anos ou mais que possuem ensino fundamental completo é de 46,08%.

Segundo o Plano Municipal de Educação<sup>2</sup>, no município de Aracati funcionam cinquenta e sete escolas de Ensino Básico e quatro de Ensino Superior. Três delas são estaduais, cinco privadas, duas técnicas e duas federais. As demais são pertencentes à rede municipal. Dezoito escolas estão localizadas na zona urbana e vinte e sete na zona rural. A tabela 14 expõe o número de matrículas por nível escolar.

Matrículas por nível	
	Aracati
Pré-escolar	2.226
Fundamental	10.312
Médio	2.867

**Tabela 14** - Número de Matrículas em Aracati. Fonte: IBGE 2010 da Educação, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais - INEP - Censo Educacional 2015.

<sup>2</sup> Plano Municipal de Educação, 2015 – 2025

Segundo o Censo de 2010, 95,64% do total de residentes de Aracati que frequentavam escola ou creche o faziam no próprio município. O deslocamento para outros municípios, por motivo de estudo, corresponde apenas a 4,36%.

Deslocamentos Motivo Estudos		
Pessoas que frequentavam escola ou creche no município de residência	95,64%	19.894
Pessoas que frequentavam escola ou creche em outro município	4,36%	908
Pessoas que frequentavam escola ou creche	100%	20.802

**Tabela 15** - Descolamentos por motivo de estudos. Fonte: IBGE 2010.

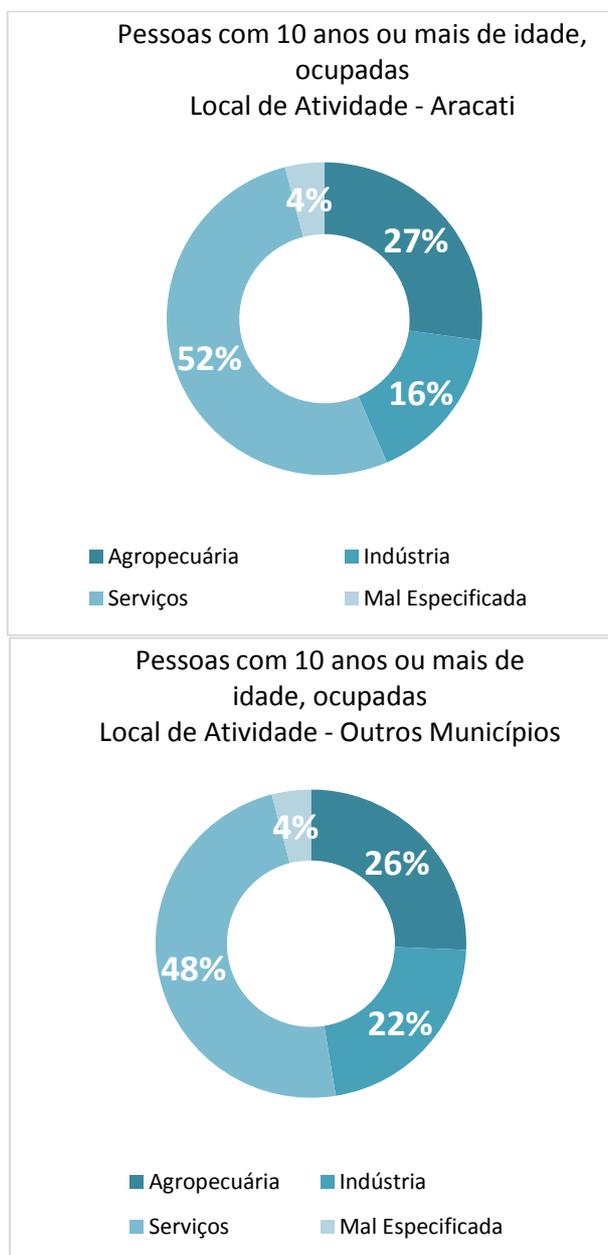
- Trabalho

Segundo o Censo de 2010 (vide tabela 16), o município possuía 26.647 pessoas de 10 anos ou mais ocupadas / exercendo trabalho. O índice equivale a 39% do total da população. Das pessoas ocupadas, 27% trabalhavam no setor agropecuário, 17% no setor de indústria e 52% no setor de serviços. 95,9% do total de pessoas ocupadas com mais de 10 anos exercia seu trabalho principal em Aracati, e 4,1% o fazia em outros municípios.

Pessoas com mais de 10 anos exercendo trabalho principal:				
Trabalho Principal	Atividade	Número	Total	%
Aracati	Agropecuária	6.960	25.566	95,9%
	Indústria	4.168		
	Serviços	13.410		
	Mal Especificada	1.028		
Outro município	Agropecuária	277	1.081	4,1%
	Indústria	236		
	Serviços	524		
	Mal Especificada	44		
Em mais de um Município	Agropecuária	32	164	0,6%
	Indústria	8		
	Serviços	113		
	Mal Especificada	11		
Total de Pessoas Ocupadas			26.647	100%

**Tabela 16** - Deslocamentos de pessoas com mais de 10 anos exercendo trabalho por setor. Fonte: IBGE Censo 2010.

O gráfico (8), a seguir, apresenta a distribuição por setor das pessoas ocupadas e com mais de 10 anos.



**Gráfico 8** - Distribuição por setor das pessoas ocupadas com mais de 10 anos. Fonte: IBGE Censo 2010

## 2.4. LEGISLAÇÃO

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

### Legislação vigente municipal de ordenamento territorial:

- Lei Complementar Nº 01\_2009 – Plano Diretor Participativo de Aracati
- Lei 045\_2001 – Dispõe sobre Uso e Ocupação do Solo de Aracati
- Lei 047\_2001 - Dispõe sobre Parcelamento do Solo de Aracati
- Lei 048\_2001 - Dispõe sobre Código de Obras, Edificações e Posturas

### Legislação vigente municipal de cunho ambiental:

- Lei nº 01-97 - Determina limites da Área Proteção Ambiental (APA)
- Lei nº 035-2002 - Zoneamento Ambiental da APA de Canoa Quebrada
- Lei nº 036-2002 - Uso e Ocupação do Solo da APA
- Lei 148-2006 - Regulamenta e altera a Lei 035 e 036-2002 da APA de Canoa Quebrada

### Legislação vigente de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional:

- Núcleo urbano (sede do município) tombado como patrimônio nacional em 2000, pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN)

### Planos e estudos prévios de influência para este estudo:

- Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos
- Plano Local de Habitação
- Plano Municipal de Educação
- Plano Plurianual para 2014-2017

#### 2.4.1. PLANO DIRETOR PARTICIPATIVO DE ARACATI

O Plano Diretor Participativo de Aracati divide seu território em três macrozonas (Fig.6), sendo elas: Macrozona Urbana (MZU), Macrozona Rural (MZR) e Macrozona de Conservação Ambiental (MZCA).

A **Macrozona Urbana** (Fig.7) divide-se em Zona Urbana (ZU) e Núcleo Urbano (NU). Ambos compreendem áreas urbanas, sendo que a primeira delimita o perímetro urbano do distrito sede de Aracati, e o segundo delimita outras áreas urbanas – como, por exemplo, os núcleos urbanos das praias (Majorlândia, Canoa Quebrada e Quixaba) e os núcleos urbanos dos demais

seis distritos de Aracati (Barreiras dos Vianas, Cabreiro, Córrego dos Fernandes, Jirau, Mata Fresca e Santa Teresa).

A Zona Urbana (ZU) do distrito sede de Aracati está, por sua vez, subdividida em oito zonas:

- Zona de Desenvolvimento Urbano (ZDU): Destinada às atividades eminentemente urbanas, predominando os usos residenciais e equipamentos adequados à função de habitar. Grande parte desta área encontra-se consolidada.
- Zona de Expansão Urbana (ZEU): Composta por áreas reservadas para o crescimento urbano, e que ainda possuem baixa densidade ocupacional.
- Zona de Transição (ZT): São áreas com pequena vocação para abrigar atividades urbanas, geralmente compostas por áreas alagadiças ou de baixa capacidade de absorção de águas pluviais.
- Zona Especial de Interesse Social (ZEIS): São áreas destinadas à promoção da regularização urbanística e fundiária dos assentamentos habitacionais existentes e consolidados, bem como voltadas para fomentar o desenvolvimento de programas habitacionais de interesse social. Tais áreas estão sujeitas a critérios especiais de edificações, parcelamento e uso e ocupação do solo.
- Zona de Influência de Equipamento Aeroportuário (ZEIA): Compreende as áreas localizadas no entorno do equipamento aeroportuário, e que estão sujeitas a leis específicas de uso e ocupação do solo, de acordo com o Código Brasileiro de Aeronáutica.
- Zona de Interesse Cultural (ZIC): Refere-se às áreas que contêm o acervo de edificações, obras, logradouros e monumentos com características de relevante valor histórico e artístico.
- Zona Industrial (ZI): Áreas destinadas exclusivamente à instalação de equipamentos industriais, ou produtoras de resíduos poluidores.
- Zona Institucional (ZINST): Áreas destinadas às instalações dos equipamentos e serviços públicos vinculados às atividades urbanas.

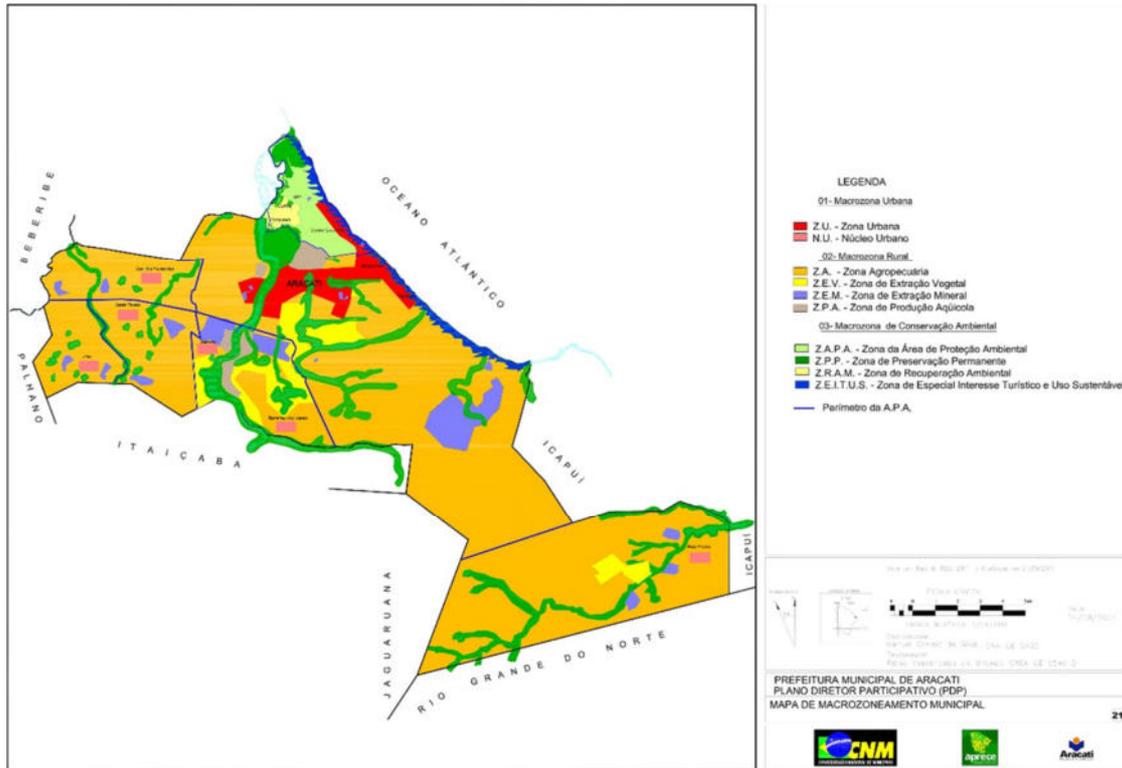
A **Macrozona Rural** divide-se em Zona Agropecuária (ZA), Zona de Extração Vegetal (ZEV), Zona de Extração Mineral (ZEM) e Zona de Produção Aquícola (ZPA). Cada zona compreende as áreas não-urbanas onde predominam as atividades respectivamente descritas (agropecuária, extração vegetal, extração mineral e produção aquícola).

A **Macrozona de Conservação Ambiental** divide-se em Zona de Proteção Ambiental (ZAPA), Zona de Preservação Permanente (ZPP), Zona de Recuperação Ambiental (ZRAM) e Zona Especial de Interesse Turístico de Uso Sustentável (ZEITUS).

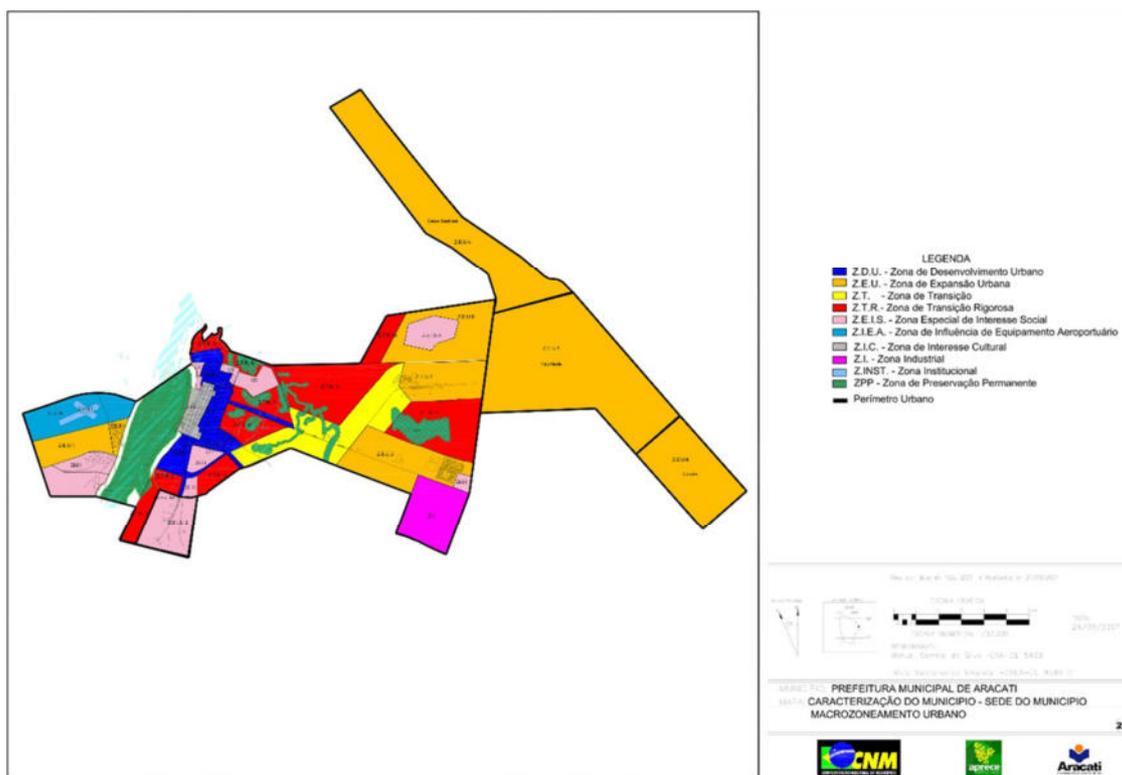
- Zona de Proteção Ambiental: Compreende as áreas cujas características impõem restrições e condições de uso, ocupação e parcelamento do solo.
- Zona de Preservação Permanente: Compreende as áreas cujas características as qualificam como não-edificantes (Código Florestal, Lei Federal número 4.771), salvo

quanto ao uso para instalação de equipamentos de lazer e atividades estabelecidas na Lei de Uso e Ocupação do Solo do Município.

- Zona de Recuperação Ambiental: Refere-se às áreas que apresentam avançado processo de degradação ambiental.
- Zona Especial de Interesse Turístico de Uso Sustentável: Composta pelas áreas que apresentam potencial para o desenvolvimento de atividades turísticas, em razão dos seus atrativos paisagísticos, dos recursos naturais e da biodiversidade litorânea.



Mapa 5 - Macrozoneamento Municipal. Fonte: Plano Diretor de Aracati, 2009



Mapa 6 - Zoneamento Urbano. Fonte: Plano Diretor de Aracati, 2009

### 2.4.2. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

A Lei de Uso e Ocupação do Solo dispõe sobre a regulação destes aspectos em Aracati. A lei estabelece critérios de ocupação através da adoção de índices urbanísticos e parâmetros para a implantação de estacionamento nas edificações, bem como fornece a definição de usos permitidos e proibidos para cada zona.

É importante ressaltar que a Lei de Uso e Ocupação do Solo vigente no município de Aracati (Lei Municipal nº 045/2001, aprovada no dia 04/06/2001) é anterior ao Plano Diretor de Aracati (Lei Complementar Municipal nº 01/ 2009, aprovada no dia 30/07/2009). Portanto, há uma discrepância entre as zonas de uso descritas em cada uma das leis.

#### Indicadores urbanísticos para ocupação:

Os indicadores urbanísticos (como Taxa de Permeabilidade, Taxa de Ocupação e Índice de Aproveitamento) constituem instrumentos de controle das densidades e da ocupação do solo, e vão incidir nas zonas, em forma de índice ou percentuais, conforme a especificidade de cada zona. Os valores dos indicadores deverão estimular ou inibir a ocupação urbana, da seguinte forma:

Zona de Uso	Critérios de Uso e Ocupação do Solo
Zona de Desenvolvimento Urbano (ZDU)	Os valores destes indicadores deverão estimular a ocupação urbana de forma mais intensa, observadas a capacidade do solo, as possibilidades de instalação de infraestrutura básica e as condições de salubridade do ambiente natural e construído. O adensamento das Zonas de Desenvolvimento Urbano visa otimizar a infraestrutura e diminuir os custos da urbanização.
Zonas de Expansão Urbana (ZEU)	Estes indicadores deverão estimular a ocupação com restrições, verificadas a capacidade de infraestrutura básica e condições ambientais.
Zonas de Transição (ZT)	Os indicadores deverão inibir a ocupação em função das condições ambientais, notadamente as de solo e hidrologia.
Zonas de Usos Especiais (ZUE): Áreas de Preservação Ambiental (APAM) Áreas de Proteção Urbana (APUR) Área de Interesse Cultural (AIC) Área Institucional (AINST) Área Industrial (AI)	Estes indicadores são definidos conforme as peculiaridades ambientais e urbanísticas que compõem cada uma das áreas.

**Tabela 17** - Critérios de Uso e Ocupação do Solo. Fonte: Lei Municipal nº 045/2001 aprovada no dia 04/06/2001, de Uso e Ocupação do Solo

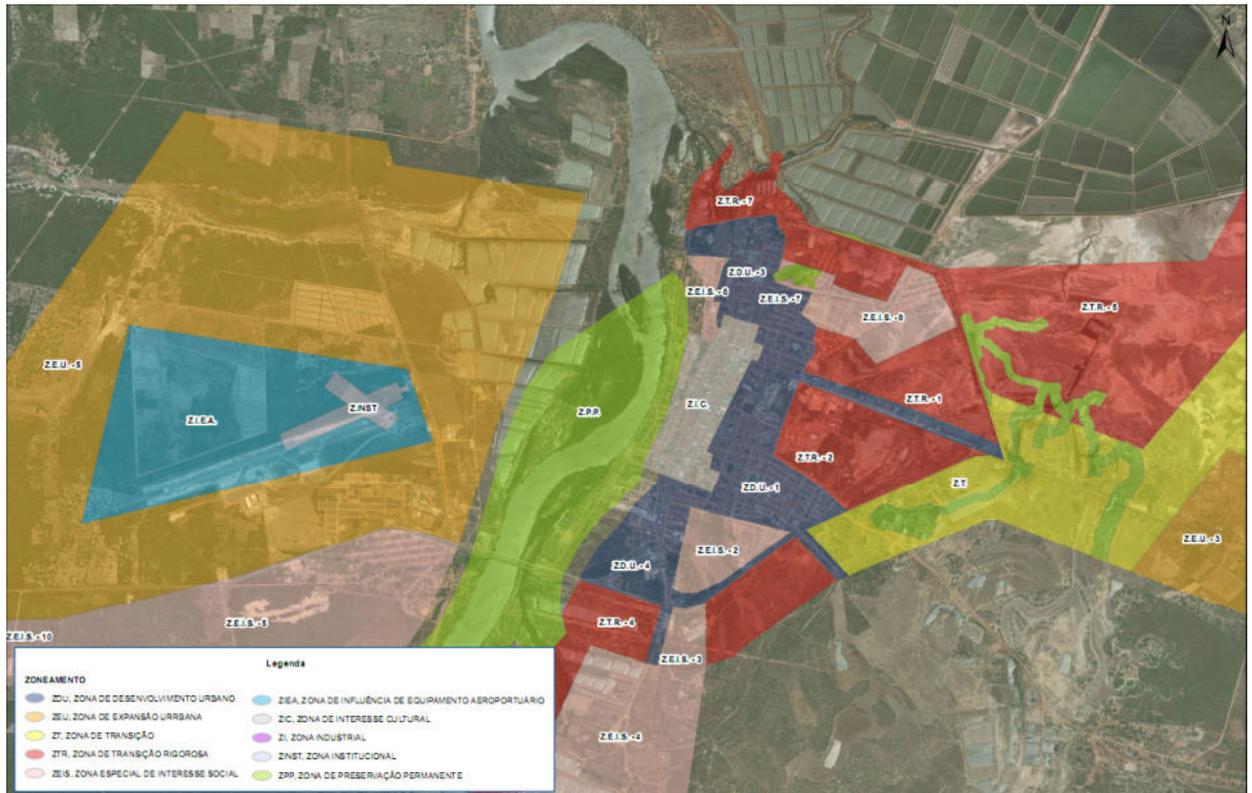
#### Estacionamento por categoria de uso:

A Lei de Uso e Ocupação do Solo determina obrigatoriedade na reserva de espaços destinados a estacionamentos ou garagens de veículos vinculados às atividades da edificação.

O número de vagas para um estacionamento é estabelecido em função do porte do equipamento e de acordo com o tipo de ocupação do imóvel, e é calculado conforme tabela disposta no Anexo 5 da lei em questão.

É proibida a abertura de garagens de veículos em edificações na área tombada, e é obrigatória a reserva de vaga de estacionamento para portadores de deficiência física.

PLANO DE MOBILIDADE URBANA ARACATI



Mapa 7 - Legislação. Fonte: Plano Diretor de Aracati, 2009

## 2.5. INSTITUCIONAL

A estrutura organizacional da Prefeitura Municipal de Aracati conta com dez secretarias<sup>3</sup>, sendo elas: Secretaria de Planejamento e Administração; Secretaria de Finanças; Secretaria de Educação; Secretaria de Saúde; Secretaria de Assistência Social, Trabalho e Renda; Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo; Secretaria de Turismo e Cultura; Secretaria de Meio Ambiente; Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Agrário e da Pesca; e Secretaria de Esportes e Lazer.

A administração pública conta também com os seguintes órgãos, diretamente ligados ao gabinete do prefeito: Procuradoria Geral do Município; Controladoria Geral do Município; Ouvidoria Geral do Município; Comissão Permanente de Licitação; Comissão Especial de Licitação; e Comissão Permanente de Pregão.

A competência de cada secretaria municipal está descrita a seguir.

### **Secretaria de Planejamento e Administração**

É atribuição da Secretaria de Planejamento e Administração planejar e coordenar a política geral de desenvolvimento do Município; coordenar, em articulação com a Secretaria Municipal da Fazenda e demais órgãos e entidades da Administração Pública, a captação e negociação de recursos financeiros junto a órgãos e instituições nacionais, organismos multilaterais e agências governamentais e não-governamentais estrangeiras monitorando sua aplicação; planejar e coordenar as atividades de organização, modernização e desenvolvimento institucional da Administração Direta do Poder Executivo; coordenar as atividades relacionadas com a gestão do sistema de informação municipal, preservando a autonomia dos sistemas setoriais específicos; planejar, coordenar e executar o processo de definição das prioridades por parte da população, através do Orçamento Participativo (OP); planejar e coordenar, com a participação dos órgãos e entidades da administração pública, a abertura de canais de participação popular na administração municipal; coordenar os processos de definição e elaboração de programas e projetos Inter setoriais de governo, de forma a integrar os esforços voltados para a implementação de políticas de desenvolvimento econômico, urbano e social; coordenar o processo de planejamento orçamentário, especialmente na elaboração dos Planos Plurianuais, Leis de Diretrizes Orçamentárias e Leis Orçamentárias Anuais; monitorar a execução orçamentária, junto aos órgãos e entidades das administrações Direta e Indireta, de forma a garantir a legal e correta utilização dos recursos disponíveis no orçamento municipal; planejar e coordenar a implantação de programas para a melhoria da qualidade e eficiência na prestação dos serviços públicos municipais; planejar e coordenar as atividades voltadas para a inclusão digital do município; planejar, coordenar e supervisionar as atividades voltadas para a prestação de serviços à população, através de portal de serviços na internet (governo eletrônico); elaborar, em conjunto aos órgãos e entidades das administrações Direta e Indireta, estratégias e mecanismos de controle da expansão ordenada das atividades econômicas e de ocupação do espaço urbano do município; coordenar e supervisionar as atividades de informatização da Prefeitura Municipal; coordenar outras atividades destinadas à consecução dos objetivos do Governo Municipal, além de coordenar as políticas e normas

---

<sup>3</sup> Lei Municipal nº 033/2013, aprovada dia 27/05/2013, dispõe sobre a Reestruturação Administrativa do Município de Aracati e da outras providencias

sobre a administração dos planos de cargos, carreira e vencimentos e sendo responsável, ainda, pela conservação e controle dos materiais de consumo, pelo tombamento, registro, inventário, proteção e conservação dos bens móveis e imóveis, vigilância, zeladoria, serviços de protocolo e arquivamento definitivo dos papéis da Prefeitura, manutenção da frota de veículos e equipamentos de uso geral da administração municipal e pela implantação e execução de sistemas de processamento de dados da Prefeitura.

### **Secretaria de Finanças**

A Secretaria de Finanças é responsável por administrar o cadastro econômico e imobiliário do município; administrar o contencioso administrativo tributário; administrar as concessões de superfície e os aforamentos; pelo desenvolvimento de atividades referentes ao lançamento, cobrança, arrecadação e fiscalização de tributos e demais rendas municipais; pelo recebimento, pagamento, guarda e movimentação do erário e outros valores do município; pelo controle e escrituração contábil da prefeitura; pela administração da dívida ativa do município; e pela fiscalização do código de posturas, dentre outras atividades correlatas.

### **Secretaria de Educação**

A Secretaria de Educação tem a finalidade de desenvolver políticas educacionais que levem em conta os objetivos do desenvolvimento do indivíduo no seu meio; elaborar planos e programas municipais de Educação, bem como comandar sua implantação; promover estudos, pesquisas e outros trabalhos que visem aprimorar o sistema educacional, adequando-o à realidade social de seus educandos; desenvolver programas de orientação pedagógica, objetivando aperfeiçoar o professorado municipal dentro das diversas etapas e modalidades pertinentes ao município, buscando aprimorar a qualidade do ensino; desenvolver programas e projetos de combate à evasão, repetência e outras causas de baixo rendimento dos alunos; zelar pela manutenção dos estabelecimentos municipais de ensino; realizar, anualmente, o levantamento da população em idade escolar, procedendo à sua chamada para as matrículas; controlar e fiscalizar a aplicação dos recursos destinados à educação pelo município e outros entes da federação; desenvolver políticas públicas de inserção dos jovens no mercado de trabalho, estimulando o empreendedorismo e o protagonismo juvenil; elaborar políticas públicas de desenvolvimento do esporte profissional e amador.

### **Secretaria de Saúde**

A Secretaria de Saúde tem por finalidade a formulação da política municipal de saúde, através da coordenação, planejamento, implantação e execução das metas de governo na área da saúde, competindo-lhe, ainda, promover estudos, normatização, orientação e fiscalização dos temas ligados à sua área de atuação, também por meio de colaboração com órgãos e entidades de saúde estadual e federal, visando o atendimento de assistência médica e de defesa sanitária do município; estabelecer políticas, com vistas à formação de consórcios, a fim de atender à população regional em diversas especialidades médicas; administrar e zelar pelas unidades de saúde, no sentido de melhor atender aos pacientes que necessitam de seus serviços; e promover, junto à população local, campanhas preventivas de educação e campanhas de vacinação, dentre outras atividades afins.

### **Secretaria de Assistência Social, Trabalho e Renda**

A Secretaria de Assistência Social tem a finalidade de desenvolver uma política de proteção social, no intuito de prever condições sociais mínimas para sua população, através de um conjunto integrado de ações de iniciativa pública e da sociedade, para garantir o atendimento das necessidades básicas de seus usuários. Isto deve se dar por meio de políticas públicas que visem proteger a família, a maternidade, a infância, o adolescente e o idoso. É objetivo da secretaria promover a integração ao mercado de trabalho; habilitar e reabilitar as pessoas portadoras de necessidades especiais, possibilitando sua integração à vida comunitária; orientar e encaminhar o usuário ao requerimento do Benefício de Prestação Continuada, bem como realizar a sua revisão; promover a cooperação do município com órgãos e entidades estaduais e federais responsáveis pelos serviços de assistência social; administrar e zelar pelas unidades de atenção à criança e ao adolescente, além de outros equipamentos sociais; e monitorar e avaliar a rede de prestação de serviços.

### **Secretaria de Infraestrutura e Urbanismo**

A Secretaria de Infraestrutura é o órgão responsável pela elaboração, fiscalização e execução dos projetos na área de infraestrutura e urbanização, envolvendo a construção e conservação de obras públicas municipais, como as de habitação, estradas municipais, pontes, bueiros, pavimentação e saneamento ambiental; a execução de trabalhos topográficos indispensáveis às obras e serviços a cargo da prefeitura; a atualização da planta cadastral do município; a fiscalização e cumprimento das normas referentes a zoneamentos e loteamentos; a administração dos serviços urbanos de arborização, conservação e limpeza de vias públicas, iluminação pública, coleta de lixo, conservação de praças, parques e jardins, inclusive nos distritos, vilas e povoados.

### **Secretaria de Turismo e Cultura**

A Secretaria de Turismo e Cultura tem como objetivos: proporcionar a infraestrutura básica necessária à prática do turismo, apoiando e realizando os investimentos na produção, criação e qualificação dos empreendimentos, equipamentos, instalações ou serviços turísticos; implementar o Plano de Desenvolvimento Turístico Participativo; realizar a elaboração sistemática de pesquisas sobre a oferta e a demanda turísticas; tomar medidas específicas, a fim de capacitar os profissionais envolvidos com a área do turismo; promover o desenvolvimento cultural do município, através do estímulo da cultura, da ciência, das artes e das letras; incentivar e coordenar as manifestações socioculturais, em conformidade com as expectativas da população; proteger o patrimônio cultural, histórico, artístico e natural do município; promover atividades recreativas e turísticas voltadas para a cultura; desenvolver políticas de incentivo e proteção aos artistas e artesãos locais; implementar o Plano Municipal de Cultura.

### **Secretaria de Meio Ambiente**

Compete à Secretaria Municipal de Meio Ambiente coordenar e executar as atividades de gestão da política de meio ambiente no Município, abrangendo controle e fiscalização ambiental, estudos e projetos, educação ambiental e desenvolvimento ambiental; coordenar as atividades de planejamento e implementação das políticas de preservação de recursos naturais e de áreas verdes e de controle ambiental, em colaboração com os demais órgãos da Prefeitura; coordenar as atividades de controle ambiental, gerenciando o licenciamento

ambiental, a fiscalização e a avaliação dos empreendimentos de impacto, com a colaboração dos demais órgãos da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo; coordenar a elaboração de propostas de legislação e normas ambientais e colaborar na elaboração das demais, no âmbito de atuação da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Urbanismo; coordenar e monitorar a implementação de planos, programas e ações decorrentes das políticas ambientais; implementar a elaboração de planos, programas, pesquisas, projetos e atividades para implementação da política ambiental; elaborar, coordenar, executar e monitorar estudos e projetos de desenvolvimento ambiental; normatizar, monitorar e avaliar a qualidade ambiental do município; coordenar a articulação de programas e ações de órgãos ambientais de municípios vizinhos e de outras esferas de governo com os do município; gerenciar o Fundo Municipal do Meio Ambiente; desenvolver outras atividades destinadas à consecução de seus objetivos.

### **Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Agrário e da Pesca**

A secretaria de Desenvolvimento Econômico, Agrário e da Pesca tem como missão formular e coordenar a política municipal de desenvolvimento econômico, bem como supervisionar sua execução, em sua área de competência; formular planos e programas em sua área de competência, observando as diretrizes gerais do governo, em articulação com as Secretarias Municipais de Planejamento e Administração, Fazenda, Infraestrutura e Urbanismo e Meio Ambiente, visando à integração das respectivas políticas e ações no âmbito do município; definir diretrizes gerais e coordenar a formulação da implantação das políticas industrial, de comércio, turismo e serviços do município; articular-se com órgãos e entidades estaduais e federais, em busca de possibilidades de integração das respectivas políticas e ações; articular-se com entidades representativas do setor empresarial, a fim de apoiar as iniciativas voltadas para o desenvolvimento econômico do município; manter intercâmbio com entidades representativas da iniciativa privada e de organizações não-governamentais, visando à cooperação técnica, financeira e operacional de interesse do município; promover levantamentos e estudos que subsidiem a formulação de programas para o desenvolvimento econômico municipal, e manter cadastros e bancos de dados relativos aos temas de interesse da Secretaria; promover a realização de eventos de interesse da economia municipal, assim como participar de iniciativas promovidas por outros agentes econômicos. À Secretaria compete, ainda, promover o desenvolvimento sustentável da agricultura, da pesca e pecuária do município; elaborar políticas de desenvolvimento local e de combate à pobreza rural, definindo mecanismos de acompanhamento e avaliação das ações; formular e implementar a política agrícola e agrária do município de Aracati, implementando ações de assistência técnica e extensão rural e o abastecimento de produtos agroindustriais, agropecuários, da pesca e da aquicultura; incentivar a adoção de práticas de fertilidade dos solos e conservação dos recursos naturais renováveis e agroecológicos; fortalecer, desenvolver e estimular os mecanismos para a comercialização de produtos agroindustriais, agropecuários, da pesca e da aquicultura; promover a utilização dos recursos naturais do solo e do subsolo, da mão-de-obra e do aproveitamento da água, objetivando a melhoria da produção e da produtividade da agricultura, agroindústria, pesca e aquicultura, com vistas à geração de trabalho e renda e ao apoio ao desenvolvimento das atividades da agricultura familiar e abastecimento alimentar.

## Secretaria de Esportes e Lazer

À Secretaria de Esportes e Lazer compete coordenar as atividades de práticas desportivas, recreativas e de lazer para a população; coordenar as atividades de planejamento, implantação e controle de equipamentos esportivos no município; coordenar a execução de suas atividades administrativas e financeiras; exercer outras atividades destinadas à consecução de seus objetivos.

## 2.6. MOBILIDADE

### 2.6.1. CARACTERIZAÇÃO DA MOBILIDADE

#### Taxa de motorização

Segundo dados do IBGE de 2010, o município de Aracati conta com uma frota de 17.821 veículos registrados na cidade, o que representa uma taxa de motorização de 257,7 veículos por cada 1.000 habitantes. Atendo-se apenas aos automóveis, o índice é de 87,6 por cada 1.000 habitantes.

Frota municipal de veículos			
Variável	Aracati	Ceará	Brasil
Automóveis	6.060	954.720	47.946.664
Caminhões	497	65.205	2.588.984
Caminhões-Trator	77	7.229	578.765
Caminhonetes	1.088	159.045	6.245.537
Caminhonetas	399	51.274	2.732.871
Micro-ônibus	110	10.412	361.501
Motocicletas	7.466	1.139.182	19.242.916
Motonetas	1.871	131.508	3.599.581
Ônibus	148	149.970	574.125
Tratores	0	228	29.516
Utilitários	105	23.077	563.861

**Tabela 18** - Frota de veículos. Fonte: IBGE 2010

É interessante comparar as frotas registradas no Ceará e no Brasil com a de Aracati (vide as tabelas 18 e 19 e o gráfico 9). O percentual de automóveis registrados em Aracati, diante do total da frota, é relativamente baixo (34%) e similar ao percentual do Ceará (37%). Porém, se situa muito abaixo ao do Brasil (56%).

Por outro lado, a frota de motocicletas registradas na cidade (42% da frota) é o dobro das registradas no Brasil (22%), embora seja similar à do Ceará (44%). Isso tem um reflexo claro

nos índices de motorização (IM). O IM de Aracati (257 veículos por cada 1.000 habitantes) é menor do que o índice registrado no Brasil (442) e no Ceará (302).

Quando calculamos o IM somente em relação aos automóveis, pode-se observar que o IM de Aracati (87) é o menor quando comparado ao Ceará (113) e ao Brasil (251,4).

Variável	Aracati	Ceará	Brasil
Automóveis	34,0%	37,3%	56,8%
Motocicletas	41,9%	44,6%	22,8%
População	69.159	8.452.381	190.755.799
Índice de Motorização (IM)	257,7	302,5	442,8
IM (Automóveis)	87,6	113	251,4

Tabela 19 - Taxa de motorização. Fonte: Elaboração Idom e IBGE 2010

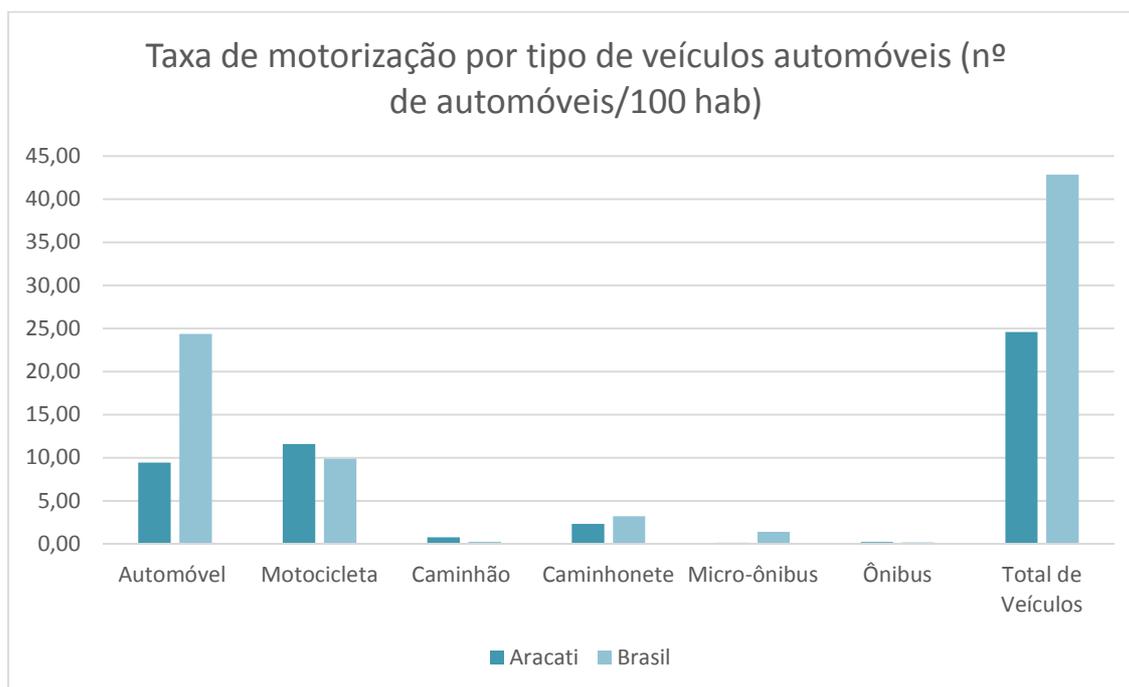


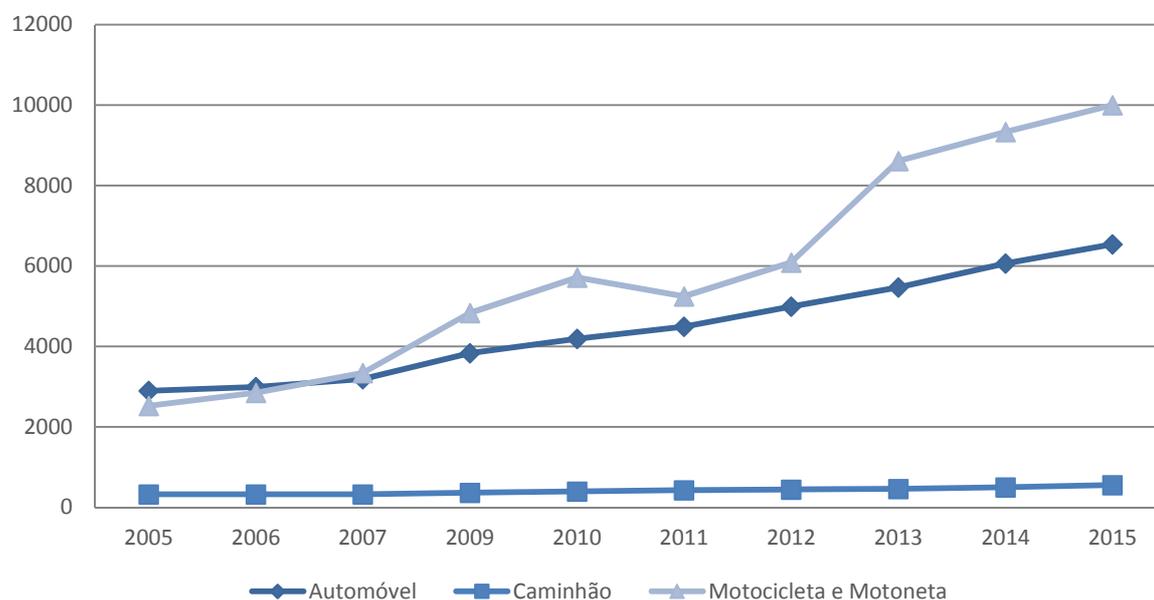
Gráfico 9 - Evolução da Frota de Veículos de Aracati. Fonte: Ministério das Cidades, Departamento Nacional de Trânsito - DENATRAN - 2015.

A frota de veículos de Aracati se encontra na ordem de 19.214 veículos para o ano de 2015. Desde 2005, foram acrescentados à frota um total de 13.101 veículos, e a taxa de motorização saltou de 48,30 veículos/1000 habitantes, em 2007, para 277,82 veículos/1000 habitantes, em 2015.

Frota Municipal			
Tipo de Veículos	Qtd	%	Índice de Motorização*
Automóvel	6.542	34,0%	94,59
Caminhões	556	2,9%	8,04
Caminhões-trator	84	0,4%	1,21
Caminhonetes	1.621	8,4%	23,44
Micro-ônibus	122	0,6%	1,76
Motocicletas	8.012	41,7%	115,85
Motonetas	1.989	10,4%	28,76
Ônibus	156	0,8%	2,26
Tratores	0	0,0%	0,00
Utilitários	132	0,7%	1,91
Total de Veículos	19.214	100,0%	277,82
*Veículos a cada 100 habitantes			

**Tabela 20** - Frota de veículos de Aracati. Fonte: Ministério das Cidades, Departamento Nacional de Trânsito – DENATRAN - 2015

### Evolução da Frota de Veículos - Aracati



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

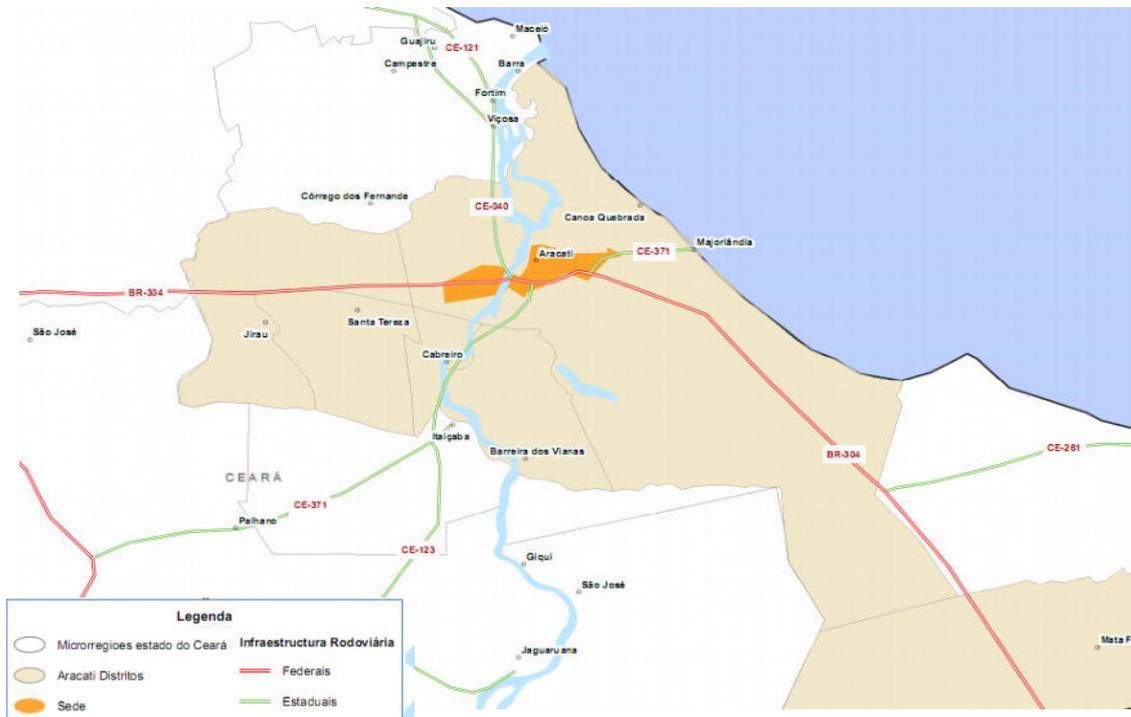
#### Rede viária

##### Vias de acesso

A cidade de Aracati situa-se a 154 quilômetros de Fortaleza, capital do estado do Ceará. Seus principais acessos são, ao norte, a rodovia estadual CE-040 (que liga a localidade com os municípios do litoral ao norte e com Fortaleza); ao sul, pela rodovia estadual CE-371 (que liga Aracati a Itaiçaba e ao restante do litoral sul). A rodovia federal BR-304 passa por Aracati e possui dois acessos, um ao leste e o outro ao oeste, que conectam as capitais dos estados do Ceará (Fortaleza) e do Rio Grande do Norte (Natal). A BR-304 também faz interseção com a BR-116, outra importante rodovia de comunicação entre Fortaleza e outras cidades do sertão do Nordeste e sul da Bahia.

Como visto anteriormente, Aracati tem sete distritos: Aracati (sede), Barreiras dos Vianas, Cabreiro, Córrego dos Fernandes, Jirau, Mata Fresca e Santa Teresa. O acesso a estes distritos se dá através da rodovia federal (BR-304), das duas rodovias estaduais (CE-371 e CE-040) e de várias estradas municipais.

O mapa (8) apresenta a localização das vias de acesso à cidade.



**Mapa 8 - Vias de acesso. Fonte: Elaboração Idom**

### Vias de comunicação

O município de Aracati está estruturado a partir de dois eixos viários principais, a Rua Dragão do Mar e Rua Cel. Alexandrino. Estes eixos articulam a circulação urbana e permitem a comunicação entre os diferentes bairros da cidade, bem como também a conexão destes com as localidades vizinhas, através das rodovias BR-304, CE-371 e CE-040.

A rodovia federal BR-304 também possibilita circunvalar o tráfego da cidade, evitando assim o ingresso do tráfego de passagem no interior do distrito sede e permitindo diminuir o engarrafamento nas vias urbanas e a poluição acústica e ambiental.

A tabela (21) apresenta as rodovias que passam pelo município (federais e estaduais) e uma breve descrição das principais origens e destinos destas. Os mapas (8 e 11) ilustram o descrito na tabela.

Rodovias		Descrição
FEDERAIS	BR-304	Liga-se com a rodovia federal BR-116 no município de Boqueirão, conectando Aracati com a capital do estado. A rodovia também permite a comunicação entre os estados do Ceará (Fortaleza) e do Rio Grande do Norte (Natal).
ESTADUAIS	CE-040	Conexão de Aracati com os municípios do litoral entre Aracati Fortaleza.
	CE-371	Ligação de Aracati com a localidade de Itaiçaba.

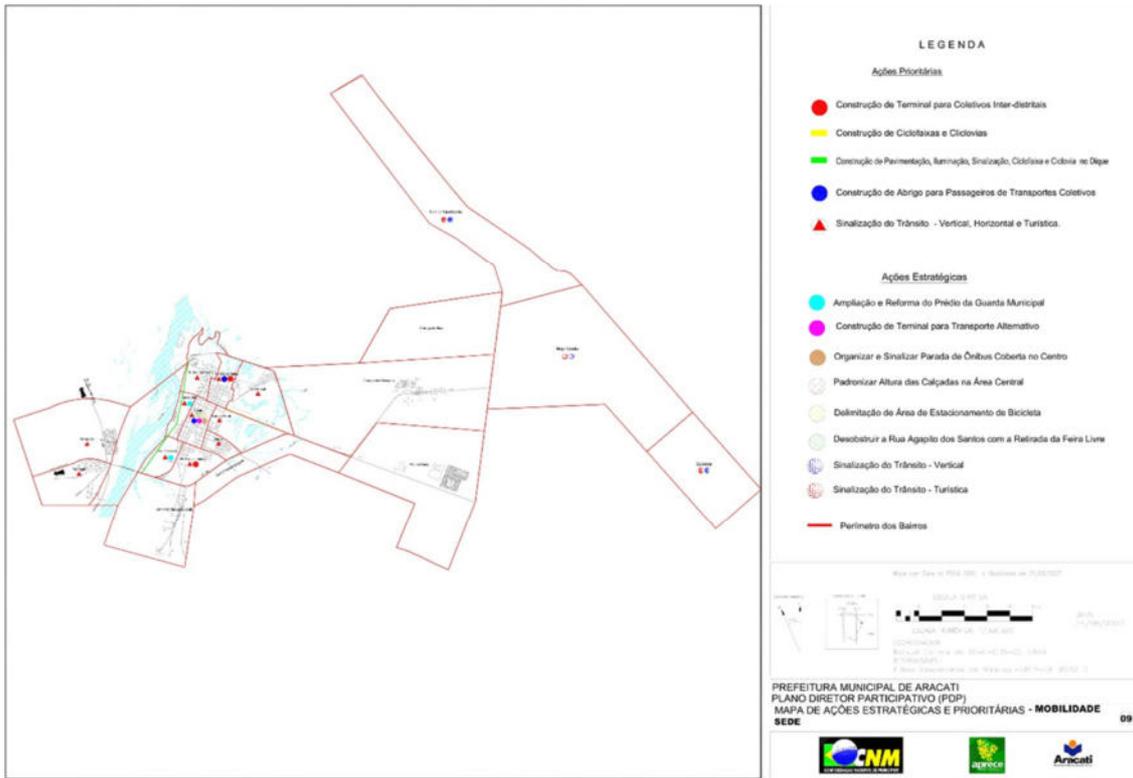
**Tabela 21** - Rodovias que passam pelo município. Fonte: Prefeitura de Aracati

O Plano Diretor Participativo do Município de Aracati (Lei 001/2009) prevê ações estratégicas para garantir a fluidez e a segurança da circulação das pessoas e dos veículos; bem como garantir a segurança e acessibilidade de pessoas com mobilidade reduzida em espaços públicos, a implantação e melhoria de equipamentos e serviços urbanos e, ainda, obras de infraestrutura para a implantação das diretrizes da política urbana.

As ações previstas são as seguintes (tabela 22 e mapas 9 e 10):

AÇÕES	LOCALIZAÇÃO
01. Construção de um terminal para coletivos interdistritais	Bairro N.S. de Lourdes e Bairro Várzea da Matriz
02. Construção de ciclofaixas e ciclovias	Bairro Várzea da Matriz e Bairro Campo Verde
03. Construção de pavimentação, iluminação, sinalização, ciclofaixa e ciclovia no dique	Bairro N.S. de Fátima, Bairro Farias Brito e Vila São Cristóvão
04. Ampliação e reforma do prédio da Guarda Municipal	Bairro Farias Brito
05. Construção de abrigos para passageiros de transporte coletivo	Centro, Bairro Várzea da Matriz
06. Construção de terminal para transporte alternativo	Sede
07. Organizar, sinalizar e fiscalizar carga e descarga de veículos	Sede
08. Organizar e sinalizar parada de transporte coletivo na Sede	Sede
09. Padronizar altura das calçadas na área central	Sede
10. Sinalização de trânsito (vertical, horizontal e turística)	Município
11. Delimitação de área para estacionamento de bicicleta	Sede
12. Treinamento e reaparelhamento da Guarda Municipal	
13. Transporte urbano adaptado para portadores de necessidades especiais	
14. Instruir programa de educação e segurança no trânsito	
15. Reorganizar e sinalizar o sistema viário de Canoa Quebrada	Praia de Canoa Quebrada
16. Desobstrução da R. Agapito dos Santos com a retirada da feira livre	Sede
17. Implantação de transporte coletivo na sede	Bairro Aterro, Bairro N.S de Lourdes, Vila Rafael, Bairro N.S de Fátima e Praia de Canoa Quebrada

**Tabela 22** - Ações estratégicas de Mobilidade. Fonte: Plano Diretor de Aracati, 2009



Mapa 9 - Ações estratégicas de Mobilidade. Fonte: Plano Diretor de Aracati, 2009

Cabe mencionar que a maioria das ações previstas não foram executadas até o levantamento de campo do presente relatório. Entre elas, estão a construção de novas estradas em diferentes localidades (Terra Esperança, Tanque Salgado, Venâncio, Lagoa das Ferreiras etc), a reforma de estradas em diferentes pontos dos municípios (Mata Fresca, Tanque do Lima, Cumbe, Lagoa Nova etc) e a pavimentação de calçadas em núcleos urbanos (Bairro de Campo Verde/Aracati sede, Pedregal e Marilândia, entre outros).



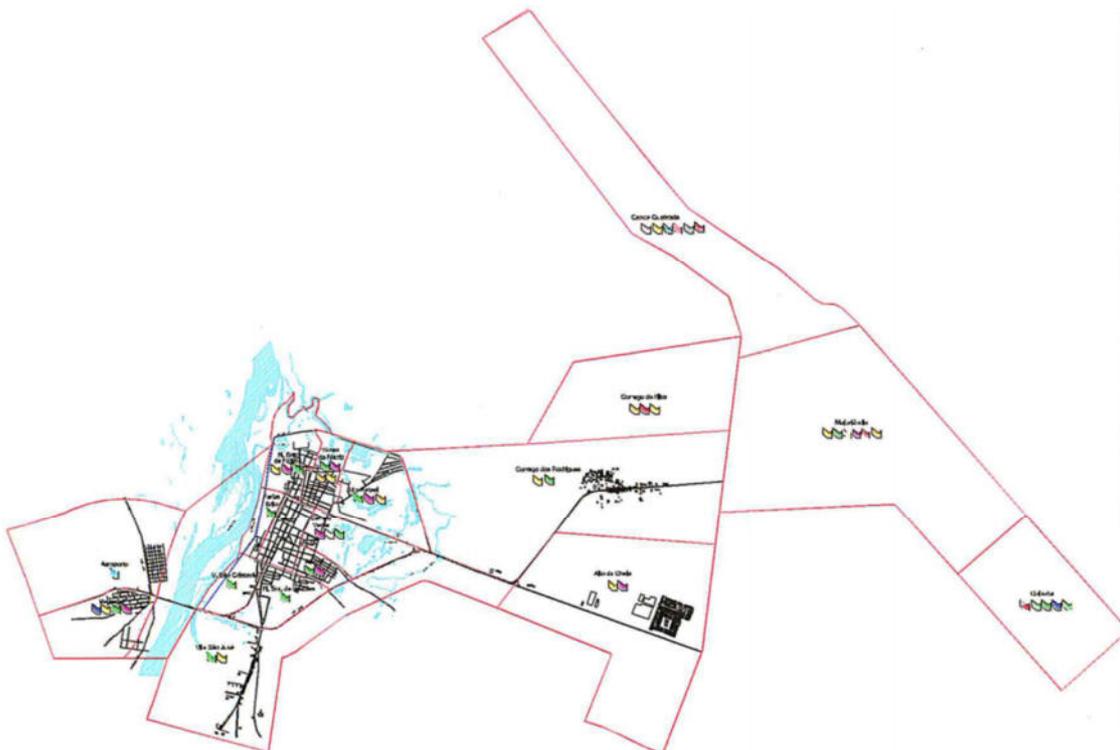
**Fotografia 2** - Exemplos do estado atual de ruas de Aracati (Sede). Fonte: Elaboração Idom



**Fotografia 3** - Exemplos do estado atual de ruas de Aracati (Sede). Fonte: Elaboração Idom



Fotografia 4- Exemplos do estado atual de ruas de Aracati (Sede). Fonte: Elaboração Idom



Mapa 10 - Proposta de infraestruturas no município de Aracati. Propostas de pavimentação (bandeira verde) e reforma de estradas (bandeira verde vermelha). Fonte: Plano Diretor Participativo do Município de Aracati

### Hierarquização viária

As vias que compõem o Sistema Viário Básico da cidade de Aracati, bem como os seus dimensionamentos, estão definidas na Lei nº 046/2001. Este sistema viário foi modificado e revisado no Plano Diretor, para a implantação da hierarquização de suas vias.

O Plano Diretor do município de Aracati (Lei 01/2009) estabelece, no título V, as diretrizes estratégicas em matéria de circulação a serem seguidas pelo município. Dentre estas diretrizes, se encontra o estabelecimento de uma hierarquização do sistema viário, classificado da seguinte maneira:

- Vias de Estruturação Regional (VER): caracterizam-se como vias corredores de tráfego de passagem, estabelecendo ligações entre a sede municipal e outras regiões e cidades do Ceará.
- Vias Arteriais (VA): estruturam o sistema de orientação dos principais fluxos de tráfegos dentro do perímetro urbano, como também vias de interesse regional, com a finalidade de canalizar o tráfego de um ponto a outro da cidade, ligando dois ou mais bairros.
- Vias de Estruturação Central (VEC): estruturam o sistema de orientação de tráfego na área central da cidade, com a finalidade de dar sustentação ao tráfego daquela área, bem como comportar uma estrutura de comércio e serviços. Tais vias, envolvidas por um anel perimetral, coletam a demanda para a área comercial e histórica, distribuindo-a nas vias arteriais.
- Vias Coletoras (VC): partem das vias arteriais e coletam o tráfego, distribuindo nas vias locais dos bairros.
- Vias Locais Estruturantes (VLE): se encontram contíguas a vias de outra classificação, que possuem função de estruturar áreas configuradas com vazios urbanos, proporcionando ligações com vias do Sistema Viário básico.
- Vias Paisagísticas (VP): compõem um projeto urbanístico e conformam áreas de interesse ambiental/paisagístico, protegendo os recursos naturais de ocupação indevidas, revitalizando e promovendo em tais áreas o uso coletivo. Podem assumir função de via arterial, canalizando o tráfego mais rápido e liberando ou complementando outras artérias do sistema viário.

Na cidade de Aracati, entre as vias classificadas como sendo de estruturação regional (VER), encontram-se as rodovias CE-040 e BR-304, que margeiam a cidade e pelas quais circula o tráfego de passagem que não acessa o interior do perímetro urbano. Trata-se de rodovias em bom estado de conservação, com pavimentação asfáltica e sinalização tanto horizontal como vertical.

Classificam-se como vias arteriais (VAI) aquelas que canalizam o tráfego da cidade, ligando os bairros com as vias de acesso a Aracati. Neste caso, as principais vias com esta denominação são a CE-371, a Rua Dragão do Mar, a Rua Coronel Alexandrino, a Rua Coronel Pompeu, a Rua Armando Praça e a Travessa Felismino Filho, dentre outras.

As vias que têm a função de estruturar o tráfego na área central são denominadas de vias de estruturação central (VET) e vias coletoras (VC). A função destas vias é realizar a ligação das

vias da área central com as vias de uma categoria superior, como é o caso das ruas Joaquim Ponciano ou Avenida José de Alencar. Tratam-se de vias sem pavimentação asfáltica e em estado baixo de manutenção, em especial nas vias principais de atividade comercial da localidade. Por outro lado, na hierarquização proposta no Plano Diretor contempla-se a execução de novas vias coletoras, sendo as mais importantes aquelas que ligam a rodovia estadual CE-040 à rodovia federal BR-304.

As vias consideradas como paisagísticas ligam as áreas com um interesse ambiental e paisagístico. No caso de Aracati, se destaca a Estrada do Dique, que possui pavimentação em terra.

Cabe mencionar ainda que a maioria das vias locais e vias de estruturação central dedicadas à circulação de pedestres (passeios, canteiros e calçadas) possuem qualidade abaixo do ideal, com caminhos descontínuos e estreitos.



**Fotografia 5** Exemplos do estado atual de ruas de Aracati (Sede). Fonte: Elaboração Idom

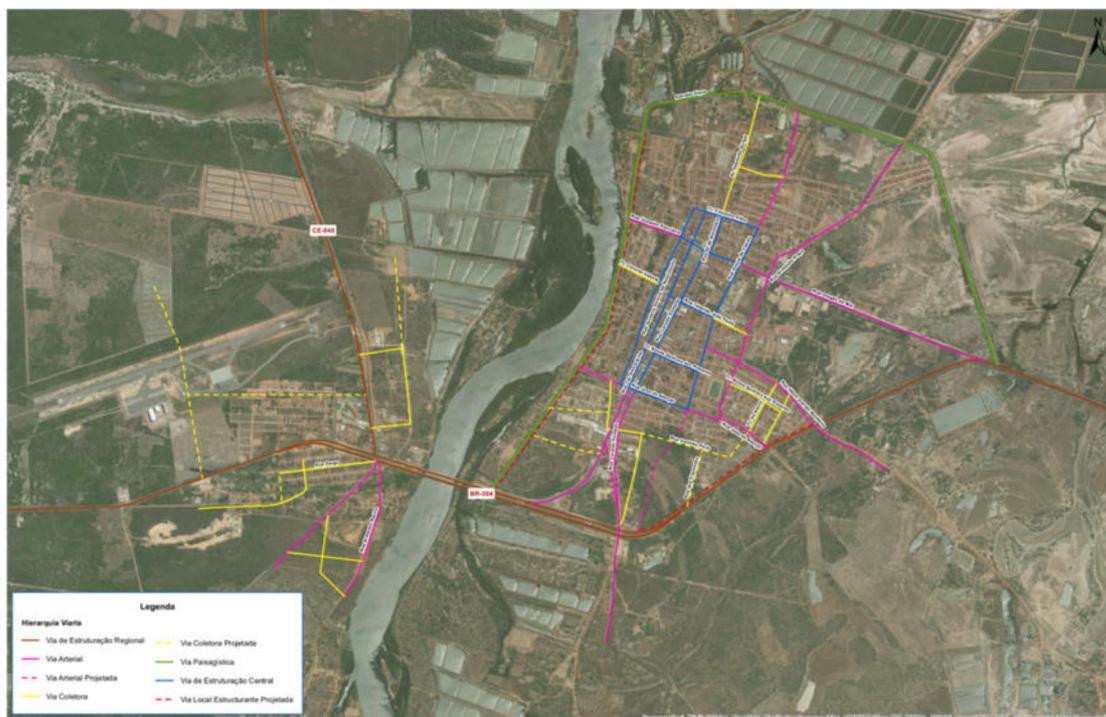


**Fotografia 6** Exemplos do estado atual de ruas de Aracati (Sede). Fonte: Elaboração Idom



**Fotografia 7** Exemplos do estado atual de ruas de Aracati (Sede). Fonte: Elaboração Idom

A seguir, apresenta-se um mapa (11) com a hierarquização viária atual da cidade de Aracati.



**Mapa 11** - Hierarquização viária. Fonte: Elaboração Idom

### Controle de tráfego

O controle de tráfego na cidade de Aracati é estabelecido mediante sinalização horizontal, vertical e semafórica.

As ações estratégicas de mobilidade do Plano Diretor estabelecem a necessidade de melhorar a sinalização do tráfego (tanto vertical, quanto horizontal e turística) em todo o município de Aracati, entendendo-se como tal a sede e os distritos.



**Fotografia 8** - Exemplos de interseções reguladas por semáforos em Aracati (sede). Fonte: Elaboração Idom

### 2.6.2. POLOS GERADORES E ATRATORES DA MOBILIDADE

No perímetro urbano do município de Aracati existem diferentes pontos de atração de viagens: Prefeitura Municipal, Terminal Rodoviário, Aeroporto, mercado, lojas, instituições de ensino, prédios da rede de saúde, dentre outros.

O mapa (12) apresenta os principais polos de atração da mobilidade em Aracati.



**Mapa 12** - Polos de atração da mobilidade. Fonte: Elaboração Idom



**Fotografia 9** - Exemplo de polo de atração de viagens. Terminal Rodoviário, 2016, Elaboração Idom

### 2.6.3. OFERTA DE TRANSPORTE PÚBLICO

Aracati tem uma oferta de transporte público limitada. Conta com os serviços interurbanos para Fortaleza e Natal, realizado pelas linhas de transporte de ônibus interestaduais. Paralelamente há as vans topics, que realizam as viagens para os municípios do entorno. E, por fim, há os serviços urbanos para Majorlândia e Canoa Quebrada.

Quanto às estratégias relativas à mobilidade definidas no Plano Diretor, mais especificamente no que diz respeito à mobilidade em transporte público, é proposta a organização do transporte coletivo no distrito sede; a construção de um terminal para transportes coletivos e alternativos; a construção de abrigos para passageiros em pontos de parada de transporte coletivos; a adaptação do transporte urbano às pessoas de mobilidade reduzida; e a implantação de um sistema de transporte coletivo na sede para atender aos bairros do Aterro, N.S. de Lourdes, Vila Rafael, N.S. de Fátima e Praia de Canoa Quebrada.

Aracati também conta com serviço de transporte do tipo mototáxi e táxi.





Fotografias 10, 11 e 12 - Transporte público em Aracati. Fonte: Elaboração Idom

#### 2.6.4. ESTACIONAMENTO

O Código de Obras, Edificações e Posturas do município de Aracati (Lei nº048/2001), capítulo VII, seção XIV, estabelece as tipologias de estacionamento permitidas (privativo, coletivo e comercial); as reservas de estacionamento para pessoas com deficiências (1%) e as dimensões mínimas das vagas, segundo a forma de estacionar (série ou entre paredes).

Nas principais vias da cidade, a demanda por estacionamento é alta (Rua Coronel Alexandrino e Rua Coronel Pompeu). Porém, nas demais ruas a oferta existente é suficiente para a demanda registrada.

Segundo levantado durante reunião realizada com a equipe técnica municipal, o principal problema identificado é o ordenamento de estacionamentos de veículos de frete, carroças, mototáxi e das vans topics. Estas últimas são responsáveis pelo transporte alternativo, e permanecem por longos períodos estacionadas no centro de Aracati.





Fotografias 13, 14 e 15 - Estacionamento. Fonte: Elaboração Idom

### 2.6.5. CICLOVIAS

O Plano Diretor de Aracati estabelece diretrizes em matéria de trânsito e mobilidade (não executadas atualmente) relativas à criação de políticas públicas que incentivem o uso da bicicleta como meio de transporte. Dentre as políticas, estabelece-se a necessidade de construir uma ciclovia dotada de todos os elementos necessários para a circulação, de uma maneira cômoda e segura, nos bairros de N. S. de Lourdes e Várzea da Matriz. Também está definida a necessidade de se adequar a Estrada do Dique (catalogada, segundo a hierarquização viária do Plano Diretor, como via paisagística), dotando-a de pavimentação adequada, iluminação e sinalização.

Em Aracati existe pouca oferta de infraestrutura cicloviária. Contudo, a bicicleta é um sistema de transporte muito utilizado na cidade. Atualmente, as baixas velocidades de circulação e a intensidade de tráfego relativamente fraca permitem que as bicicletas e os modais motorizados possam compartilhar as vias.

### 2.6.6. ACIDENTES

A Secretaria das Cidades do Governo do Ceará forneceu as estatísticas de acidentes de trânsito registradas junto ao DETRAN-CE, ao longo dos últimos cinco anos (2011-2015).

#### Dados gerais:

No ano de 2015 foram registrados 116 acidentes em Aracati, um índice 23% maior do que o registrado em 2011 e 12,8% menor do que em 2014, que foi o ano com o maior número de acidentes registrados (133).

O número de pessoas acidentadas durante 2015 foi de 253 (2,18 pessoas por acidente). Isto também representa uma diminuição em relação ao ano de 2014 (6,6%). Todavia, em 2015 foram registradas mais pessoas acidentadas do que em 2011 (25% a mais).

A evolução histórica do número de veículos envolvidos em acidentes apresenta um comportamento parecido no que diz respeito aos acidentes e pessoas acidentadas. Em 2015 foram registrados um total de 195 veículos envolvidos em acidentes (1,68 veículos por cada acidente). Isto representa um crescimento de 36% em relação a 2011 e uma diminuição de 10% em relação a 2014, quando foi registrado o maior número de veículos envolvidos em acidentes (218).

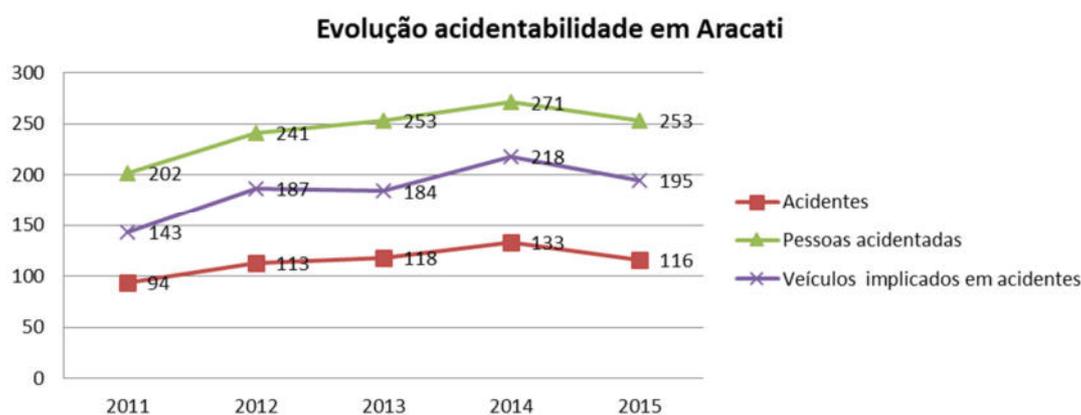
A seguir, apresenta-se uma tabela (23) com a evolução histórica dos acidentes e números de pessoas acidentadas e veículos envolvidos em acidentes:

Ano	Acidentes	Pessoas acidentadas	Veículos envolvidos em acidentes
2011	94	202	143
2012	113	241	187
2013	118	253	184
2014	133	271	218
2015	116	253	195
Total	574	1.220	927

**Tabela 23** - Evolução histórica dos acidentes, pessoas acidentadas e veículos implicados em acidentes.  
Fonte: DETRAN

O comportamento geral demonstra um incremento dos acidentes, pessoas acidentadas e veículos envolvidos, no período entre 2011 e 2014. Já em 2015, os valores registrados iniciaram um decréscimo, sendo esperado que haja uma continuidade nessa tendência nos próximos anos.

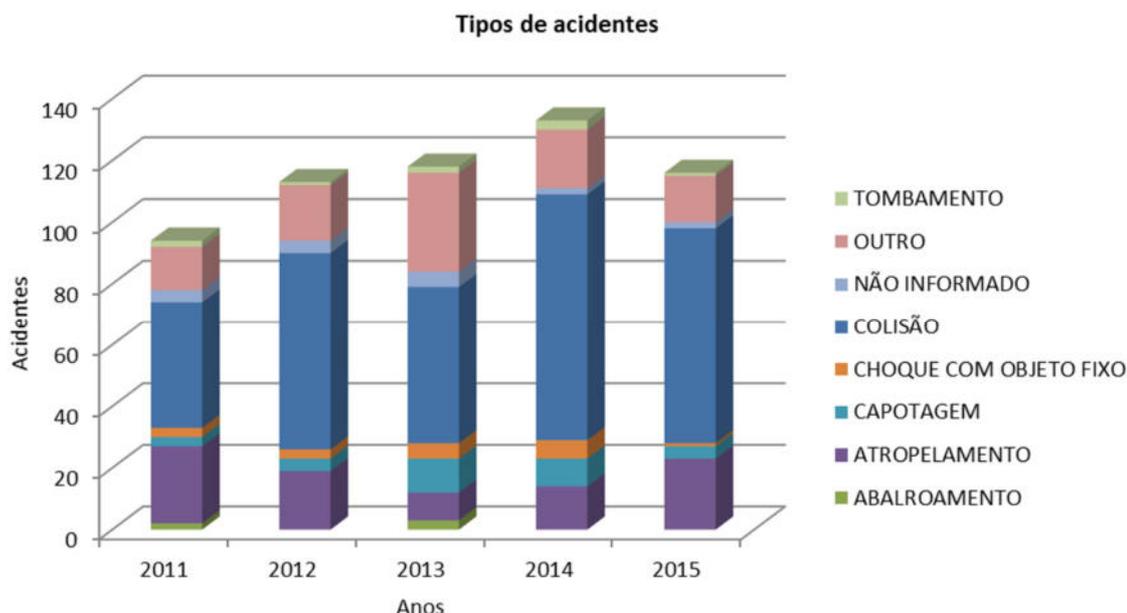
O gráfico (11) apresenta a evolução histórica dos acidentes, pessoas acidentadas e veículos envolvidos em acidentes:



**Gráfico 11** - Evolução histórica: acidentes, pessoas acidentadas e veículos implicados. Fonte: DETRAN

Se analisarmos a tipologia de acidentes (gráfico 12), observa-se que a mais frequente é a colisão, com uma percentagem entre 43% e 60% ao longo da série histórica.

Por outro lado, os atropelamentos apresentam uma frequência irregular, passando de um máximo em 2011 (26,6%) a um mínimo em 2013 (7,6%), tornando a subir em 2015 (19%)



**Gráfico 12** - Evolução histórica na tipologia de acidentes. Fonte: DETRAN

A tabela (24) mostra o número de acidentes por tipologia:

Ano/ Tipo acidente	Abalramento	Atropelamento	Capotagem	Choque com objeto Fixo	Colisão	Não Informado	Outro	Tombamento	Total
2011	2	25	3	3	41	4	14	2	94
2012		19	4	3	64	4	18	1	113
2013	3	9	11	5	51	5	32	2	118
2014		14	9	6	80	2	19	3	133
2015		23	4	1	70	2	15	1	116
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>90</b>	<b>31</b>	<b>18</b>	<b>306</b>	<b>17</b>	<b>98</b>	<b>9</b>	<b>574</b>

**Tabela 24** - Evolução histórica dos acidentes, pessoas acidentadas e veículos envolvidos em acidentes. Fonte: DETRAN

### Evolução dos acidentes por dias da semana

Historicamente, o domingo (20%) e a sexta-feira (16%) são os dias com maior quantidade de acidentes. A tendência mudou ligeiramente, diminuindo a importância dos acidentes aos domingos (caiu de 26% em 2012 para 16% em 2015) e aumentando nas sextas-feiras e nos sábados.

As tabelas (25 e 26) trazem os números e percentagens de acidentes por dia da semana.

Acidentes por dia da semana	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Segunda	15	17	18	22	17	89
Terça	14	17	15	13	10	69
Quarta	6	10	5	14	15	50
Quinta	11	13	13	17	12	66
Sexta	15	14	23	22	22	96
Sábado	12	12	20	21	21	86
Domingo	21	30	23	24	19	117
Sem informação	0	0	1	0	0	1
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>113</b>	<b>118</b>	<b>133</b>	<b>116</b>	<b>574</b>

**Tabela 25** - Número de acidentes por dia da semana. Fonte: DETRAN

Acidentes por dia da semana	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Segunda	15,96%	15,04%	15,25%	16,54%	14,66%	15,51%
Terça	14,89%	15,04%	12,71%	9,77%	8,62%	12,02%
Quarta	6,38%	8,85%	4,24%	10,53%	12,93%	8,71%
Quinta	11,70%	11,50%	11,02%	12,78%	10,34%	11,50%
Sexta	15,96%	12,39%	19,49%	16,54%	18,97%	16,72%
Sábado	12,77%	10,62%	16,95%	15,79%	18,10%	14,98%
Domingo	22,34%	26,55%	19,49%	18,05%	16,38%	20,38%
Sem informação	0,00%	0,00%	0,85%	0,00%	0,00%	0,17%
<b>Total</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

**Tabela 26** - Percentagens de acidentes por dia da semana. Fonte: DETRAN

### Evolução horária dos acidentes

Os acidentes têm uma distribuição homogênea ao longo do dia, e os momentos onde são registrados o maior número de acidentes são coincidentes com as horas de pico de tráfego. O período entre as 18h e as 19h é aquele onde são registrados a maioria dos acidentes (11% do total). Neste caso, não existe variação na série histórica.

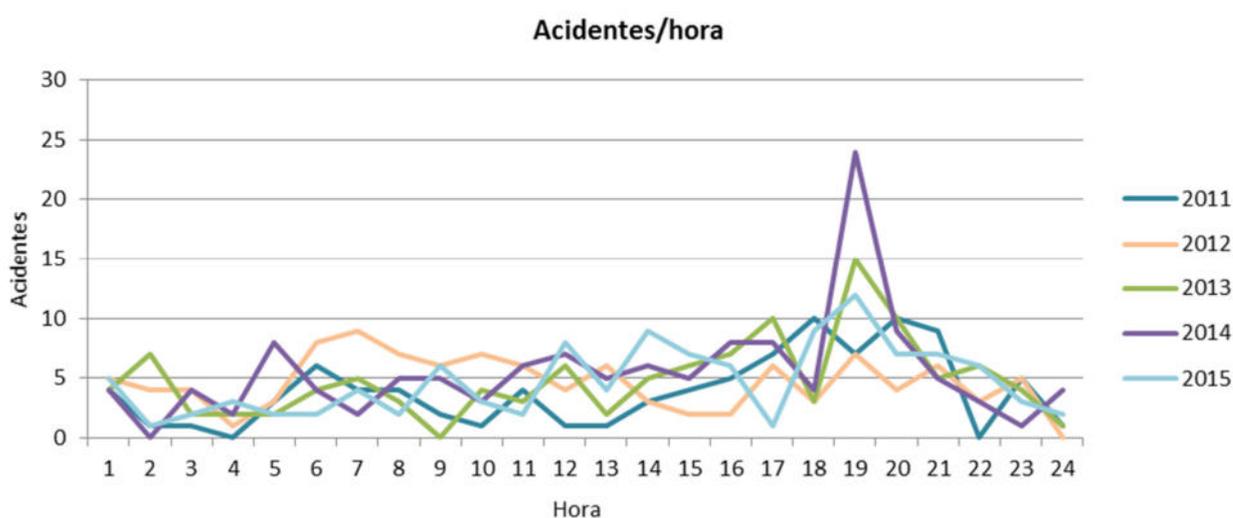
Na tabela (27) apresenta-se o número de acidentes relacionados por horas:

Horas/Acidentes	2011	2012	2013	2014	2015	Total
0:00- 1:00	4	5	4	4	5	22
1:00 - 2:00	1	4	7	0	1	13
2:00 - 3:00	1	4	2	4	2	13
3:00 - 4:00	0	1	2	2	3	8
4:00 - 5:00	3	3	2	8	2	18
5:00 - 6:00	6	8	4	4	2	24
6:00 - 7:00	4	9	5	2	4	24
7:00 - 8:00	4	7	3	5	2	21
8:00 - 9:00	2	6	0	5	6	19
9:00 - 10:00	1	7	4	3	3	18
10:00 - 11:00	4	6	3	6	2	21
11:00 - 12:00	1	4	6	7	8	26
12:00 - 13:00	1	6	2	5	4	18
13:00 - 14:00	3	3	5	6	9	26
14:00 - 15:00	4	2	6	5	7	24
15:001 - 16:00	5	2	7	8	6	28
16:00 - 17:00	7	6	10	8	1	32
17:00 - 18:00	10	3	3	4	9	29
18:00 - 19:00	7	7	15	24	12	65
19:00 - 20:00	10	4	10	9	7	40

Horas/Acidentes	2011	2012	2013	2014	2015	Total
20:00 - 21:00	9	6	5	5	7	32
21:00 - 22:00	0	3	6	3	6	18
22:00 - 23:00	5	5	4	1	3	18
23:00 - 00:00	1	0	1	4	2	8
Sem informação	1	2	2	1	3	9
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>113</b>	<b>118</b>	<b>133</b>	<b>116</b>	<b>574</b>

**Tabela 27** - Número de acidentes relacionados por horas. Fonte: DETRAN

A seguir, no gráfico (13), temos a evolução horária dos acidentes por ano:



**Gráfico 13** - Evolução histórica: Distribuição horária dos acidentes. Fonte: DETRAN

### Localização dos acidentes e distribuição horária

Com base nos dados do DETRAN-CE, é possível afirmar que 90% dos acidentes foram registrados nas rodovias e 3% nas vias urbanas de Aracati. Em 6% das ocorrências, não houve registro do local do acidente. A evolução histórica, ao longo dos cinco anos analisados, não mostra grandes diferenças. Os acidentes registrados nas rodovias oscilam entre 87% em 2013 e 2015 (com respectivamente 103 e 101 acidentes nas rodovias), e 94% em 2012 (com 106 acidentes). Por outro lado, os acidentes registrados nas vias urbanas oscilaram entre 2%, nos anos de 2013 e 2014, e 4%, em 2011.

A tabela (28) apresenta o número de acidentes por local e ano.

Local do acidente	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Rodovias	87 93%	106 94%	103 87%	120 90%	101 87%	517 90%
Urbano	4 4%	3 3%	2 2%	2 2%	4 3%	15 3%
Interurbano	2 2%	2 2%	3 3%	0 0%	1 1%	8 1%
Não sabe	1 1%	2 2%	10 8%	11 8%	10 9%	34 6%
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>113</b>	<b>118</b>	<b>133</b>	<b>116</b>	<b>574</b>

Tabela 28 - Número de acidentes por local e ano. Fonte: DETRAN

Se analisarmos os locais com maior quantidade de acidentes registrados, observa-se que 68,6% das ocorrências se deu na BR-304; Ela se configura, com larga diferença em relação às demais, como a rodovia com o maior número de acidentes. Nela, a cada ano, ocorrem entre 73 e 84 acidentes.

No âmbito urbano, as principais avenidas com maiores índices de acidentes (soma total de acidentes nos últimos cinco anos) são as ruas Dragão do Mar e Coronel Pompeu. As duas concentram 46% dos acidentes ocorridos no âmbito urbano.

A tabela (29) traz os locais com maiores índices de acidentes.

Local do acidente	2011	2012	2013	2014	2015	Total
<b>Rodovias</b>	<b>87</b>	<b>106</b>	<b>103</b>	<b>120</b>	<b>101</b>	<b>517</b>
BR-304	73	84	76	83	78	394
CE-040	9	6	15	16	10	56
CE-371	2	8	8	12	9	39
<b>Urbano</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>15</b>
RUA CORONEL POMPEU - CENTRO		2				2
RUA CORONEL POMPEU / RUA ANTONIO CALIXTO				1		1
RUA TABELIAO JOAO PAULO - CENTRO	1					1
RUA AGAPITO DOS SANTOS - CENTRO	1					1
R. Cel. Alexandrino - Nossa Sra. de Lourdes					1	1
RUA CORONEL ALEXANDRINO + RUA JOSE DE ALENCAR				1		1
RUA DRAGAO DO MAR - CENTRO		1	2		2	5
CAJUEIRO ARACATI					1	1
RESIDENCIAL DO ARACATI	1					1
BENTINHO PORTO / MARIORLANDIA	1					1

Tabela 29 - Número de acidentes por local e ano. Fonte: DETRAN

No caso da rodovia BR-304, o trecho onde vem sendo registrado o maior número de acidentes fica entre os quilômetros 40 e 60. Entre os quilômetros 40 e 50, foram registrados 25 acidentes por ano, o que representa 31% do total de acidentes registrados na BR-304. Este trecho é o que vai de Pedregal até Aracati (interseção com a CE-371). As melhorias na infraestrutura, realizadas nos últimos anos, devem levar a uma redução no número de acidentes neste trecho. De fato, no ano de 2015 foram registrados 20 acidentes, o número mais baixo da série histórica analisada.

No trecho entre os quilômetros 50 e 60 foi registrada uma média de 21 acidentes por ano, principalmente no ponto entre os quilômetros 51 e 52 (interseção da BR-304 com Rua Dragão do Mar).

A seguir, a tabela (30) mostra os acidentes ocorridos nos principais trechos da BR-304.

Local do acidente (Rodovias-PK)	2011	2012	2013	2014	2015	Total
BR-304	73	84	76	83	78	394
40-50	27	28	23	25	20	123
50-60	16	25	18	24	25	108

**Tabela 30** - Acidentes nos principais trechos da BR-304. Fonte: DETRAN

### Veículos acidentados

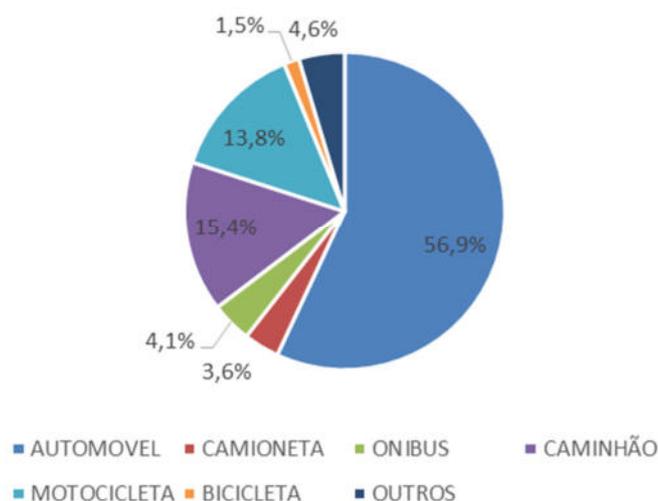
Um total de 43% dos acidentes são provocados por um veículo (ou seja, há somente um veículo implicado) e 52% por dois (dois veículos envolvidos). Somente 5% dos acidentes têm como protagonistas três ou mais veículos (vide tabela 31).

Acidentes	2011	2012	2013	2014	2015	Total
Acidentes com 1 veículo implicado	48	47	58	51	44	248
Acidentes com 2 veículos implicados	43	59	54	79	66	301
Acidentes com 3 veículos implicados	3	6	6	3	5	23
Acidentes com 4 veículos implicados	0	1	0	0	1	2
<b>Total</b>	<b>94</b>	<b>113</b>	<b>118</b>	<b>133</b>	<b>116</b>	<b>574</b>

**Tabela 31** - Número de veículos envolvidos nos acidentes. Fonte: DETRAN

Como pode ser observado no gráfico (14) a seguir, no ano de 2015, 56,9% dos veículos envolvidos em acidentes eram automóveis; 13,8% motocicletas; e 15,4% eram caminhões e caminhonetes.

Veículos envolvidos em acidentes



**Gráfico 14** - Tipologia de veículos envolvidos em acidentes (ano 2015). Fonte: DETRAN

A evolução histórica dos veículos acidentados (gráfico 15) mostra como a partir de 2013 as porcentagens de todos os modos de transporte diminuíram - excetuando o automóvel, que incrementou a sua presença nos acidentes.

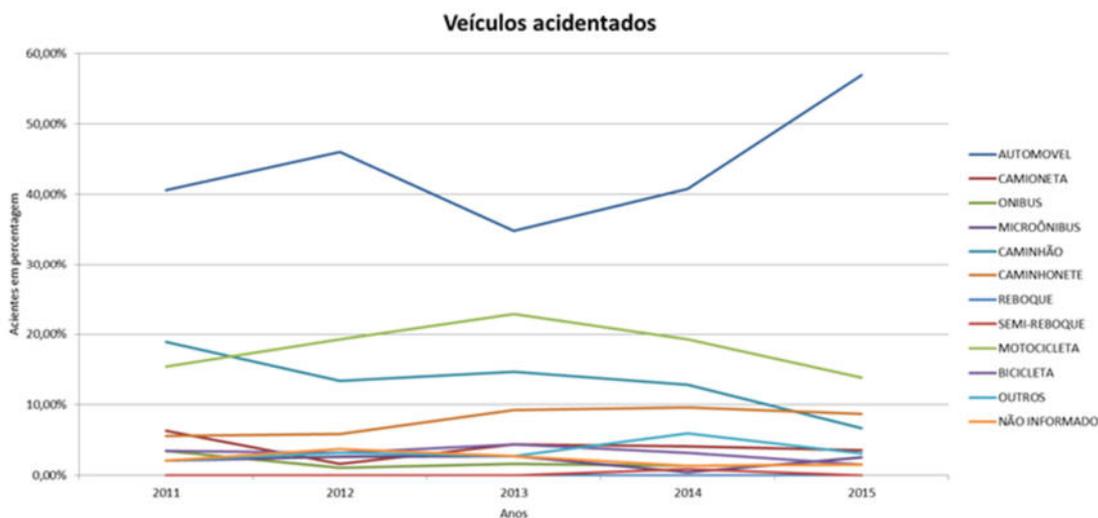


Gráfico 15 - Evolução histórica da tipologia de veículos envolvidos em acidentes. Fonte: DETRAN

A tabela (32) apresenta a evolução das tipologias de veículos envolvidos nos acidentes.

Veículos implicado/tipo veículo	Automóvel	Camioneta	Ônibus	Micro Ônibus	Caminhão	Caminhonete	Semi-Reboque	Motocicleta	Bicicleta	Outros	Não Informado	Total
2011	58 40,56%	9 6,29%	5 3,50%	3 2,10%	27 18,88%	8 5,59%	0 0,00%	22 15,38%	5 3,50%	3 2,10%	3 2,10%	143 100,00%
2012	86 45,99%	3 1,60%	2 1,07%	5 2,67%	25 13,37%	11 5,88%	0 0,00%	36 19,25%	6 3,21%	6 3,21%	7 3,74%	187 100,00%
2013	64 34,78%	8 4,35%	3 1,63%	5 2,72%	27 14,67%	17 9,24%	0 0,00%	42 22,83%	8 4,35%	5 2,72%	5 2,72%	184 100,00%
2014	89 40,83%	9 4,13%	3 1,38%	1 0,46%	28 12,84%	21 9,63%	2 0,92%	42 19,27%	7 3,21%	13 5,96%	3 1,38%	218 100,00%
2015	111 56,92%	7 3,59%	3 1,54%	5 2,56%	13 6,67%	17 8,72%	0 0,00%	27 13,85%	3 1,54%	6 3,08%	3 1,54%	195 100,00%
Total	408 44,01%	36 3,88%	16 1,73%	19 2,05%	120 12,94%	74 7,98%	2 0,22%	169 18,23%	29 3,13%	33 3,56%	21 2,27%	927 100,00%

Tabela 32 - Evolução histórica das tipologias de veículos envolvidos nos acidentes. Fonte: DETRAN

### Gravidade das lesões nas pessoas acidentadas

Por último, as tabelas (33 e 34) apresentam a gravidade dos acidentes. Das 1.220 pessoas envolvidas nos acidentes registrados nos últimos cinco anos, 60,5% ficaram ileso, 24,3% sofreram ferimentos leves, 8,7% apresentaram lesões graves e 5,7% vieram a óbito. É importante sinalizar que a percentagem dos acidentes fatais aumentou de 3,5%, em 2011, para 6,3% no ano de 2015 (foram registradas as mortes de 7 pessoas, em 2011, e de 16, em 2015).

Ano/ Gravidade das lesões nas pessoas acidentadas	Ileso	Leve	Grave	Fatal	Não informado	Total
2011	114	66	15	7	0	202
2012	162	49	13	17	0	241
2013	149	52	31	13	8	253
2014	165	63	25	17	1	271
2015	148	67	22	16	0	253
Total	738	297	106	70	9	1.220

**Tabela 33** - Número de acidentes por gravidade. Fonte: DETRAN

Ano/ Gravidade das lesões nas pessoas acidentadas	Ileso	Leve	Grave	Fatal	Não informado	Total
2011	56,4%	32,7%	7,4%	3,5%	0,0%	100,0%
2012	67,2%	20,3%	5,4%	7,1%	0,0%	100,0%
2013	58,9%	20,6%	12,3%	5,1%	3,2%	100,0%
2014	60,9%	23,2%	9,2%	6,3%	0,4%	100,0%
2015	58,5%	26,5%	8,7%	6,3%	0,0%	100,0%
Total	60,5%	24,3%	8,7%	5,7%	0,7%	100,0%

**Tabela 34** - Percentagem de acidentes por gravidade. Fonte: DETRAN

# 3

## LEVANTAMENTO DE DADOS PRIMÁRIOS

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

### 3.1. PLANEJAMENTO DA PESQUISA DE CAMPO

Em 13 de outubro de 2016, aconteceu uma reunião no município de Aracati. Nela, foi detalhada a proposta de trabalho de campo a ser realizado. O objetivo da reunião foi apresentar o Plano de Trabalho do PlanMob e mostrar uma primeira versão dos trabalhos de campo, para avaliação junto à Prefeitura.

A proposta final do Plano de Trabalho foi definida e validada numa segunda reunião técnica, realizada em Aracati no dia 8 de novembro do mesmo ano. Nesta ocasião, foram validados os pontos de pesquisa para ciclistas e pedestres, os pontos de pesquisa de transporte público, os pontos de pesquisa *Cordon Line* e os pontos de contagens volumétricas.

Além disso, para assegurar o desenvolvimento adequado dos trabalhos, foram emitidos ofícios para a Polícia Rodoviária Estadual e a Guarda Municipal, a fim de solicitar apoio na realização das pesquisas *Cordon Line*.

Finalmente, os trabalhos de campo foram desenvolvidos em Aracati, nos dias 1 e 2 de dezembro de 2016.

### 3.2. ATIVIDADES E METODOLOGIA DE TRABALHO

Na primeira fase do Plano de Mobilidade, foi realizado um exaustivo levantamento de informações, tendo como objetivo conhecer as pautas de mobilidade no município e a sua estrutura urbana. Os trabalhos de campo realizados foram:

- Pesquisas *Cordon Line*;
- Contagens volumétricas 24 horas (veículos motorizados) e ciclistas, nas horas pico;
- Pesquisas de transporte público;
- Pesquisas de pedestres e ciclistas.

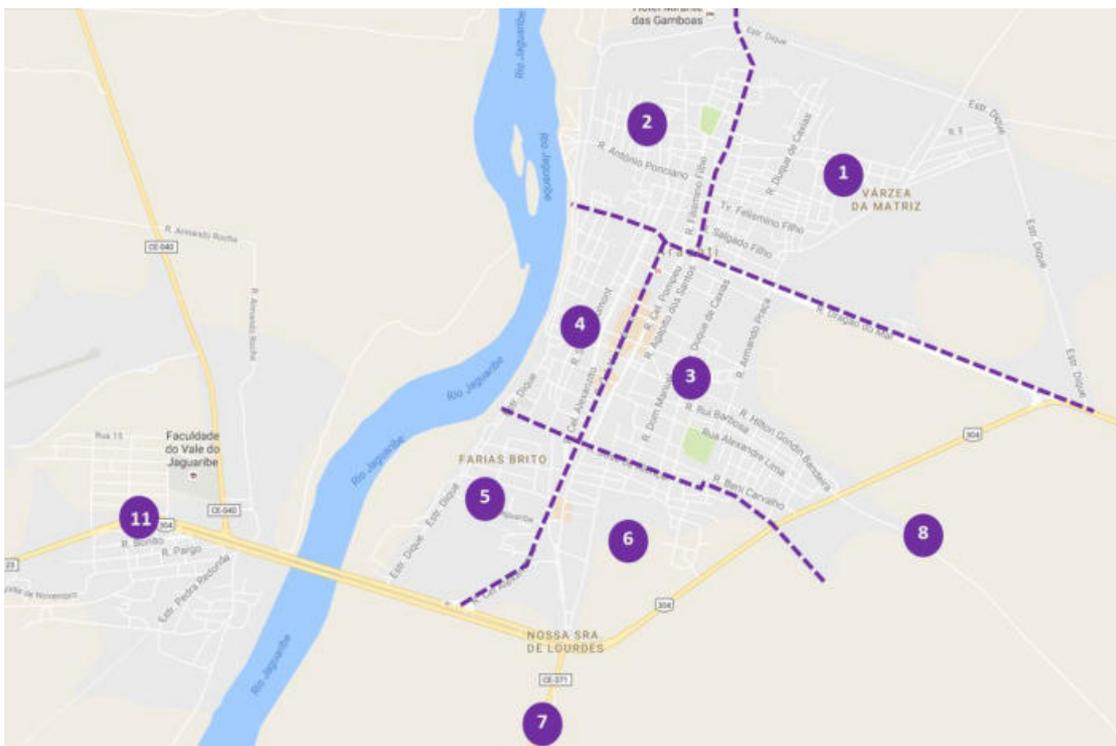
### 3.2.1. ZONEAMENTO

---

Para realizar a exploração das pesquisas de forma acurada, foi importante realizar previamente o zoneamento do município, com o objetivo de agrupar as origens e destinos dos deslocamentos pesquisados.

O município de Aracati foi dividido em doze áreas de transporte, sendo oito zonas de transporte no distrito sede e quatro zonas de transporte nos demais distritos:

- Aracati (Urbano)
  - 1- Várzea da Matriz
  - 2- Nossa Senhora de Fatima
  - 3- Aracati Leste
  - 4- Aracati Oeste
  - 5- Farias Brito
  - 6- Nossa Senhora de Lourdes
  - 7- Pará - Boca do Corvo
  - 8- José Alencar
  
- Aracati (Distritos)
  - 9- Canoa Quebrada
  - 10- Majorlândia
  - 11- Pedregal
  - 12- Quixaba



**Mapa 13** - Zoneamento urbano da cidade de Aracati. Fonte: Elaboração Idom

### 3.2.2. PESQUISAS CORDON LINE

#### Objetivo

As pesquisas *Cordon Line* foram realizadas nos principais pontos de acesso à cidade, a fim de conhecer o número de veículos privados que entram diariamente em Aracati, assim como delimitar o perímetro de atração. As pesquisas *Cordon Line* são importantes, pois permitem conhecer as origens e destinos dos deslocamentos feitos em veículos privados no município (origens e destinos dos veículos que entram ou saem da cidade), e também para contabilizar o tráfego de veículos de passagem. Esta informação vai ajudar a entender o esquema de mobilidade em Aracati.

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

#### Seleção de pontos

Foram realizadas pesquisas *Cordon Line* em quatro pontos principais de acesso à cidade:

1. Av. Coronel Alexandrino (na interseção com R. Miguel de Carvalho). Existe sinal.
2. R. Hilton Gondim Bandeira (na interseção com a BR)
3. R. Dragão do Mar (junto à fábrica de gelo)
4. CE-371, na interseção com a BR-304

O mapa (14) mostra a localização dos pontos da pesquisa *Cordon Line*:



**Mapa 14** - Localização dos pontos da pesquisa *Cordon Line*. Fonte: Elaboração Idom

### Metodologia

As pesquisas foram conduzidas por pesquisadores especializados, caracterizados e identificados, no período compreendido entre as 6h e as 20h. Trata-se de uma pesquisa objetiva: pergunta-se 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 (horário da realização da pesquisa, sexo e número de pessoas no veículo), de modo a minimizar o transtorno causado.

Os pesquisadores selecionaram uma amostra de veículos a serem abordados com apoio da guarda. Além disso, para certificar que o tamanho determinado da amostra fosse garantido e manter a consistência da informação, um coordenador local ficou responsável pelo controle de qualidade e produção dos entrevistadores.

O formulário utilizado foi o seguinte:

**idom** PLANO DE MOBILIDADE DE ARACATI 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 Aracati definir Nº Zona ou bairro) (se é Aracati definir Nº Zona ou bairro)

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

Realiza esta viagem com outros modais? Não \_\_\_\_\_ Sim \_\_\_\_\_ Modal \_\_\_\_\_

Figura 1 - Pesquisa Cordon Line. Fonte: Elaboração Idom

### 3.2.3. 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, dentro de um período de 24 horas, diferenciando a tipologia de veículos (motocicletas, veículos leves e pesados). Também é importante conhecer a distribuição horária da demanda registrada, pois isso permite identificar as diferentes horas pico de tráfego.

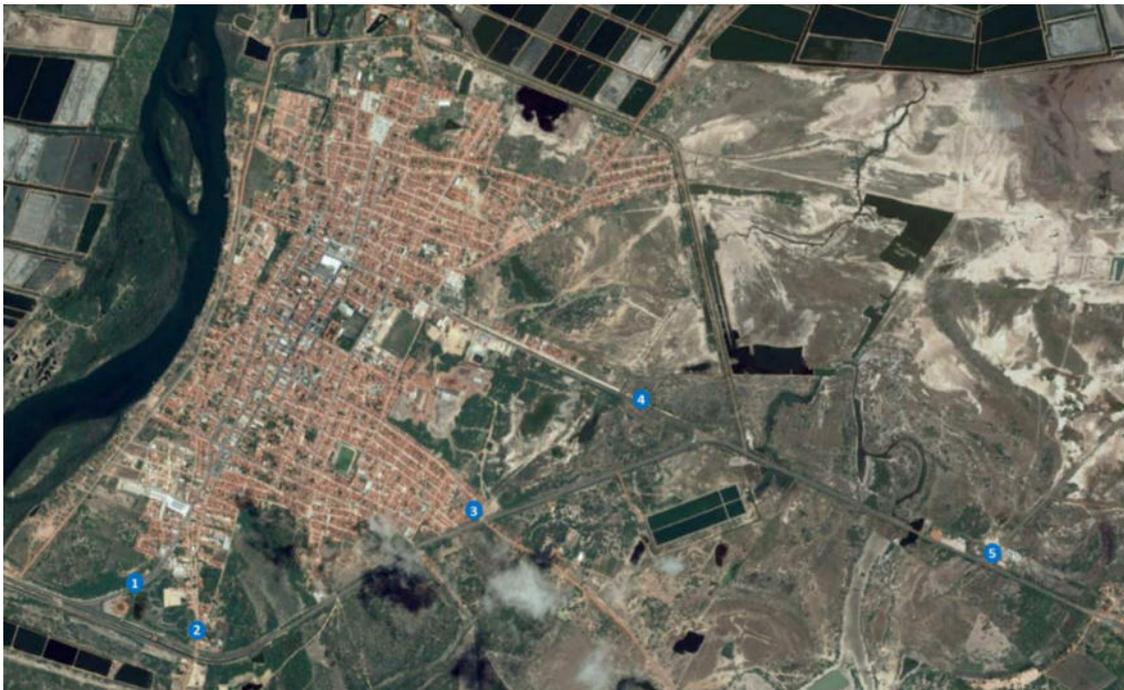
Um outro objetivo das contagens volumétricas 24 horas é dispor de informação para expandir a amostra das pesquisas *Cordon Line*. O universo da mostra das pesquisas *Cordon Line* é o tráfego que circula pelas avenidas e ruas onde são feitas as pesquisas.

#### Seleção de pontos

As contagens volumétricas 24 horas foram realizadas em cinco pontos da cidade de Aracati:

1. Av. Coronel Alexandrino - depois do posto de abastecimento de combustível
2. R. Coronel Pompeu - perto da interseção com a BR
3. R. Hilton Gondim Bandeira - perto da interseção com a BR)
4. R. Dragão do Mar - junto à fábrica de gelo
5. CE-371 - na interseção com a BR-304

O mapa (15) a seguir apresenta a localização dos pontos de contagens volumétricas 24 horas.



**Mapa 15** - Localização dos pontos de contagens volumétricas 24 horas. Fonte: Elaboração Idom

### Metodologia

As contagens volumétricas foram feitas através de equipamentos automáticos do tipo pneumático (borrachas), instalados na rua para medir o tráfego ao longo de 24 horas. 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.

As informações obtidas com as contagens volumétricas são:

- Contagens de veículos a cada 15 minutos
- Diferenciação de tipologia de veículos
- Sentidos de circulação





**Fotografias 16 e 17** - Equipamentos pneumáticos de contagens volumétricas 24 horas. Fonte: Elaboração Idom

Além disso, para complementar as contagens volumétricas, realizou-se uma contagem manual nos mesmos pontos, para a obtenção do número de bicicletas que circulam nas horas pico.

A contagem de bicicletas foi realizada durante seis horas em cada ponto (três horas no turno da manhã e três horas no turno da tarde). Com esta metodologia, é possível obter o número de bicicletas que circulam na hora pico e, assim, expandir o resultado para o total do dia, estimando que a distribuição horária das bicicletas seja a mesma registrada para os veículos leves.

### 3.2.4. PESQUISAS TRANSPORTE PÚBLICO

#### Objetivo

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

#### Seleção de pontos

As pesquisas de transporte público em Aracati foram realizadas na Rua Coronel Alexandrino (na altura da Praça Monsenhor Bruno) e no Terminal Rodoviário, conforme apresentado no mapa (16) a seguir:



**Mapa 16** – Localização dos pontos de pesquisas sobre transporte coletivo. Fonte: Elaboração Idom

### Metodologia

As pesquisas foram conduzidas por pesquisadores caracterizados e identificados, durante o período compreendido entre as 6h e as 20h. Os pesquisadores entrevistaram os usuários de transporte público urbano e interurbano, a fim de obter os dados de mobilidade em transporte público.

O formulário utilizado foi o seguinte:



PLANO DE MOBILIDADE DE ARACATI  
Pesquisa Transporte público



GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ  
Secretaria das Cidades

Ponto de pesquisa

Dia \_\_\_\_\_ Hora \_\_\_\_\_ Linha \_\_\_\_\_ Idade \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_

Origem \_\_\_\_\_ Destino \_\_\_\_\_  
(se é Aracati definir Nº Zona ou bairro) (se é Aracati definir Nº Zona ou bairro)

Entra ou sai da cidade  E  S

Motivo Origem

- 1-Casa
- 2-Trabalho
- 3-Estudo
- 4-Compras
- 5-Lazer
- 6-Gestão pessoal
- 7-Médico
- 8-Outros

Motivo destino

- 1-Casa
- 2-Trabalho
- 3-Estudo
- 4-Compras
- 5-Lazer
- 6-Gestão pessoal
- 7-Médico
- 8-Outros

Frequência

- 1-Todos os dias úteis
- 2-Todos os dias
- 3-2/3 dias semana
- 4-1 vez semana
- 5-Mensal
- 6-Esporádico

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 2 - Pesquisa sobre transporte público. Fonte: Elaboração Idom

### 3.2.5. PESQUISAS SOBRE PEDESTRES E CICLISTAS

#### Objetivo

O objetivo das pesquisas sobre pedestres e ciclistas é conhecer os padrões de mobilidade destes segmentos na cidade de Aracati, assim como os aspectos que eles consideram que precisam ser melhorados.

#### Seleção de pontos

Os pontos de pesquisa devem ser representativos da cidade. Assim, as pesquisas foram realizadas em quatro pontos com importante presença de ciclistas e pedestres:

- 1- Praça - Igreja Matriz de Nossa Senhora do Rosário
- 2- Praça Marcelino Champagnat, na Rua Coronel Pompeu
- 3- Praça Monsenhor Bruno, na Rua Coronel Alexandrino
- 4- Praça - Avenida Abelardo Gurgel

O mapa (17) apresenta a localização dos pontos de pesquisa de pedestres e ciclistas.



**Mapa 17** - Localização dos pontos de pesquisas sobre pedestres e ciclistas. Fonte: Elaboração Idom

### Metodologia

As pesquisas foram conduzidas por pesquisadores caracterizados e identificados, no período das 6h às 20h. Os entrevistadores abordaram ciclistas e pedestres que circulavam pelos pontos identificados, a fim de conhecer as origens e destinos das suas viagens.

O formulário utilizado foi o exposto na figura (3) a seguir:



PLANO DE MOBILIDADE DE ARACATI  
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 Aracati definir Nº Zona ou bairro)* *(se é Aracati definir Nº Zona ou bairro)*

Motivo Origem

- 1-Casa
- 2-Trabalho
- 3-Estudo
- 4-Compras
- 5-Lazer
- 6-Gestão pessoal
- 7-Médico
- 8-Outros

Motivo destino

- 1-Casa
- 2-Trabalho
- 3-Estudo
- 4-Compras
- 5-Lazer
- 6-Gestão pessoal
- 7-Médico
- 8-Outros

Frequência

- 1-Todos os dias úteis
- 2-Todos os dias
- 3-2/3 dias semana
- 4-1 vez semana
- 5-Mensal
- 6-Esporádico

Se vc é usuário da bicicleta, onde estaciona?

- | Em origem   | Em destino  |
|---|---|
| 1-Casa <input type="checkbox"/>                   | 1-Casa <input type="checkbox"/>                   |
| 2-Paraciclo/Bicicletário <input type="checkbox"/> | 2-Paraciclo/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
- 2-Sinalsemáforos
- 3-Existencia de Obstáculos
- 4-Segurança
- 5-Sinalização rotas
- 6-Outros

Ciclistas

- 1-Pavimentação
- 2-Ciclovias / Ciclofaixas
- 3-Paraciclos / Bicicletários
- 4-Segurança
- 5-Sinalização de Rotas
- 6-Existencia de Obstáculos
- 7-Outros

Figura 3 - Modelo de pesquisa com ciclistas. Fonte: Elaboração Idom

### 3.3. EXPLORAÇÃO DE RESULTADOS

A seguir, apresentamos os resultados das pesquisas de campo e contagens volumétricas.

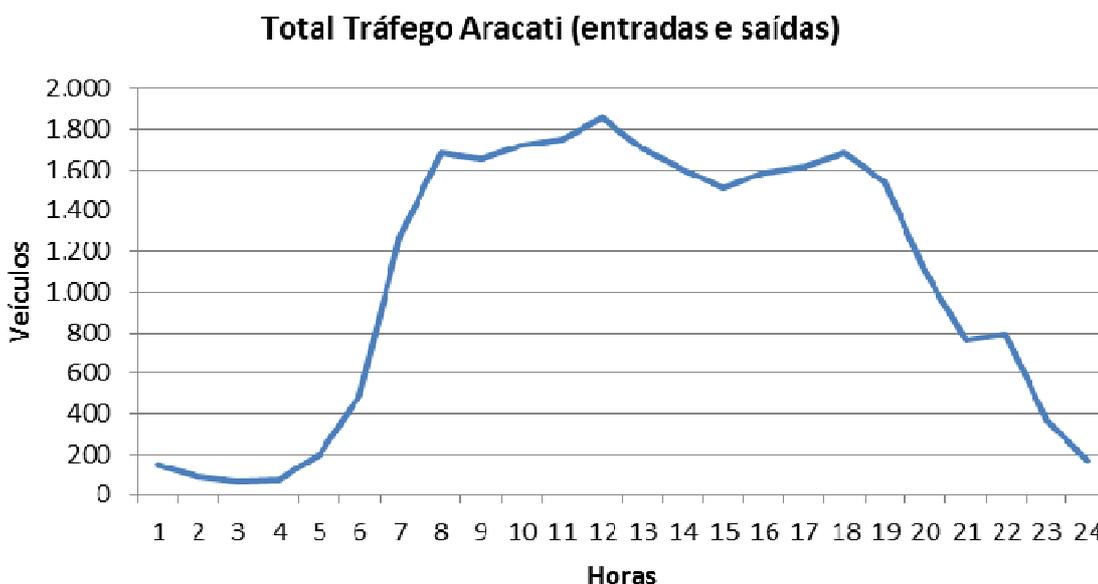
#### 3.3.1. CONTAGENS VOLUMÉTRICAS 24 HORAS

As contagens volumétricas 24 horas foram realizadas durante três dias, entre 30 de novembro e 2 de dezembro de 2016, nos cinco pontos de contagem, organizados da seguinte maneira:

- Ponto 1. Av. Coronel Alexandrino (sentido entrada), quarta-feira 30/11/2016
- Ponto 1. Av. Coronel Alexandrino (sentido saída), quarta-feira 30/11/2016
- Ponto 2. R. Coronel Pompeu (sentido entrada), quinta-feira 01/12/2016
- Ponto 2. R. Coronel Pompeu (sentido saída), quinta-feira 01/12/2016
- Ponto 3. R. Hilton Gondim Bandeira (sentido entrada), sexta-feira 02/12/2016
- Ponto 3. R. Hilton Gondim Bandeira (sentido saída), sexta-feira 02/12/2016
- Ponto 4. R. Dragão do Mar (sentido entrada), quinta-feira 01/12/2016
- Ponto 4. R. Dragão do Mar (sentido saída), quinta-feira 01/12/2016
- Ponto 5. CE-371 (sentido entrada), sexta-feira 02/12/2016
- Ponto 5. CE-371 (sentido saída), sexta-feira 02/12/2016

### Exploração de resultados: contagens volumétricas 24 horas

As somatórias das intensidades de tráfego<sup>4</sup> registradas nos cinco pontos de contagens exemplificam a distribuição horária do tráfego. Observamos uma maior atividade no período da manhã, com um pico às 8h e outro maior às 12h. À tarde, os fluxos de tráfego são menores, mas foi registrado um pico às 18h.



**Gráfico 16** - Tráfego total em Aracati. Fonte: Elaboração Idom

O ponto 1, localizado no acesso sudoeste do município, na Avenida Coronel Alexandrino, é o ponto mais movimentado (entram 4.878 veículos e saem 5.674 veículos a cada dia). Por esse motivo, estes pontos correspondem aos que têm um nível de serviço mais alto (“C” e “B”, respectivamente). Estes níveis de serviço são considerados como “circulação estável”, e a partir desses dados pode-se afirmar que as principais vias de Aracati não registram problemas de capacidade.

Para o cálculo do nível de serviço, estima-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 via, 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 porcentagem, mais próxima estará a via de registrar problemas de capacidade. Na sequência, relaciona-se a porcentagem com os níveis de serviço, como pode ser observado na tabela (35) a seguir:

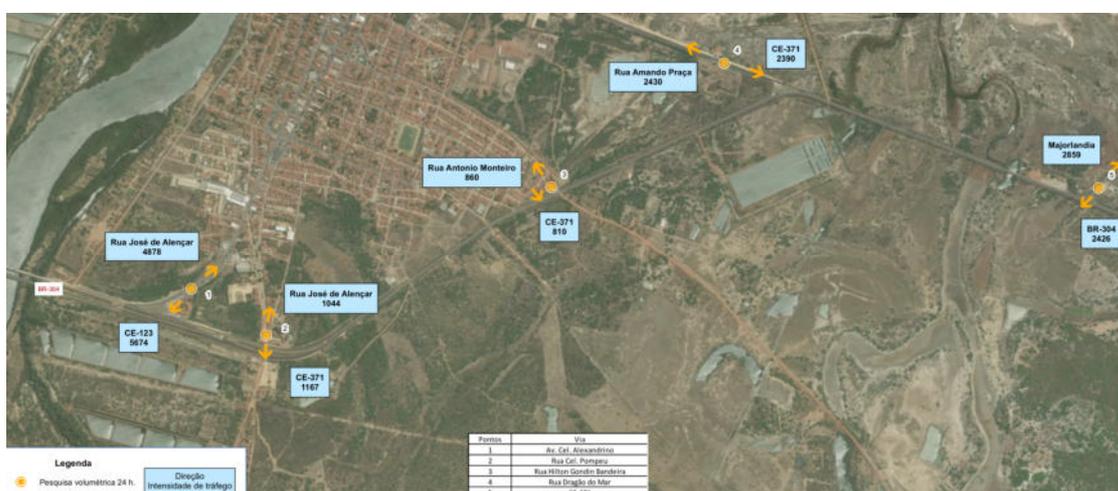
<sup>4</sup> Intensidades de tráfego: Número de veículos que circulam por uma seção da rua ou avenida, em 24 horas

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

**Tabela 35** - Relação entre Índice de Saturação em Hora Pico (ISHP) e Nível de Serviço

O ponto 3, localizado na Rua Hilton Gondim Bandeira, ao norte do município, é o ponto de acesso/saída com menor intensidade de tráfego (apresentando um total de 1.670 veículos ao dia).

O mapa (18) destaca as intensidades de tráfego registradas nos cinco pontos de contagem:



**Mapa 18** - Intensidade de tráfego diária total em Aracati. Fonte: Elaboração Idom

De acordo com os dados extraídos das contagens volumétricas 24 horas, observamos que a composição do tráfego é similar em todo o município, sendo os veículos leves a forma mais usual de circulação. Os veículos leves representam 66% do tráfego motorizado que circula por Aracati.

A intensidade de tráfego de veículos pesados (caminhões) está abaixo de 10% para todos os pontos pesquisados, sendo a média 9%. A quantidade de veículos pesados no ponto 3 é especialmente baixa, com uma média de 56 veículos pesados por sentido ao dia.

Quanto aos veículos tipo motocicleta, estes representam uma intensidade de tráfego média, na ordem de 25% da composição do tráfego em todos os pontos do município. O ponto 2 (nos dois sentidos de circulação) é aquele que tem uma maior percentagem de motos, representando 40% da composição do tráfego. O ponto 1 (nos dois sentidos) é por onde circula a maior quantidade de motos em termos totais, em comparação com o resto dos acessos (1.300 veículos ao dia, frente aos 468 veículos tipo moto que circulam, em média, pelos demais pontos). Há que ressaltar que algumas motocicletas evitavam as borrachas das contagens volumétricas. Sendo assim, o volume registrado deve ser considerado como o mínimo.

Composição do tráfego - Aracati

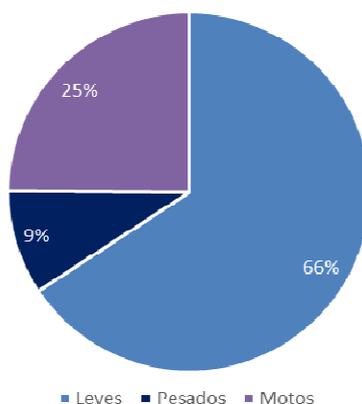


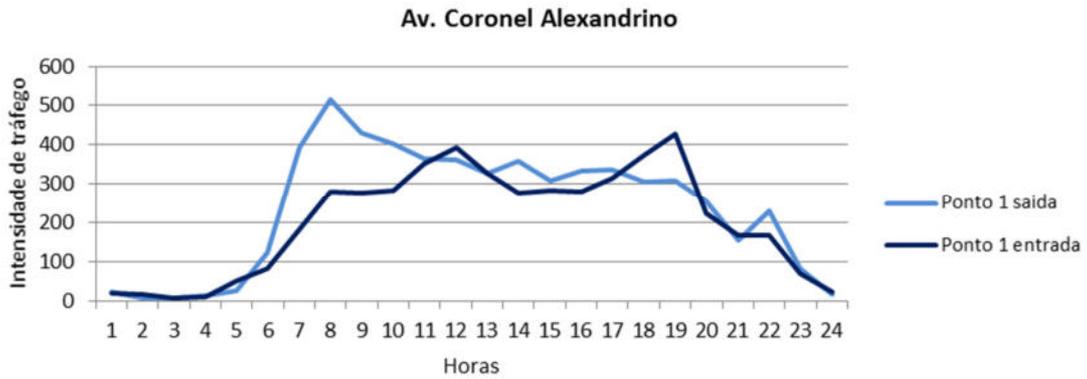
Gráfico 17 - Composição do tráfego. Fonte: Elaboração Idom

O fator hora pico (porcentagem de veículos que circulam durante a hora pico em relação ao total de veículos) é, em média, de 9,5%. Na tabela (36) temos os resultados das contagens:

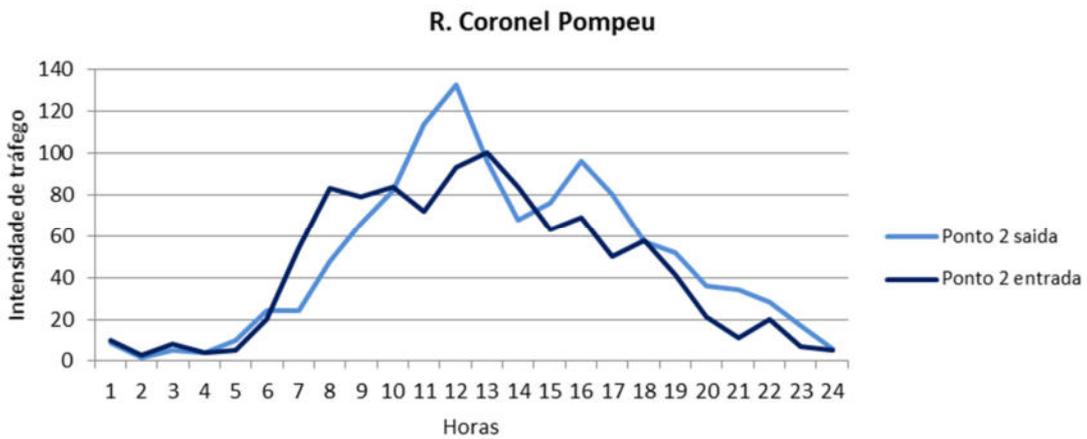
Pontos	Via	Sentido	Pontos	IMD Leves	IMD Pesados	IMD Motos	IMD Total	Fator H.P.	IM Hora Pico	NSHP
1	Av. Cel. Alexandrino	CE-123	Ponto 1 saída	3.828	572	1.274	5.674	9,08%	515	C
		Rua José de Alencar	Ponto 1 entrada	3.122	446	1.310	4.878	8,77%	428	B
2	R. cel. Pompeu	CE-371	Ponto 2 saída	695	101	371	1.167	11,40%	133	A
		Rua José de Alencar	Ponto 2 entrada	520	91	433	1.044	9,58%	100	A
3	R. Hilton Gondim Bandeira	CE-371	Ponto 3 saída	378	48	384	810	12,59%	102	A
		Rua Antônio Monteiro	Ponto 3 entrada	464	64	332	860	13,02%	112	A
4	R. Dragão do Mar	CE-371	Ponto 4 saída	2.302	296	692	3.290	8,05%	265	A
		Rua Amando Praça	Ponto 4 entrada	1.719	248	463	2.430	7,04%	171	A
5	CE-371	Majorlândia	Ponto 5 saída	2.043	288	528	2.859	7,10%	203	A
		BR-304	Ponto 5 entrada	1.642	241	543	2.426	8,00%	194	A

Tabela 36 - Resultados das contagens volumétricas 24 horas. Fonte: Elaboração Idom

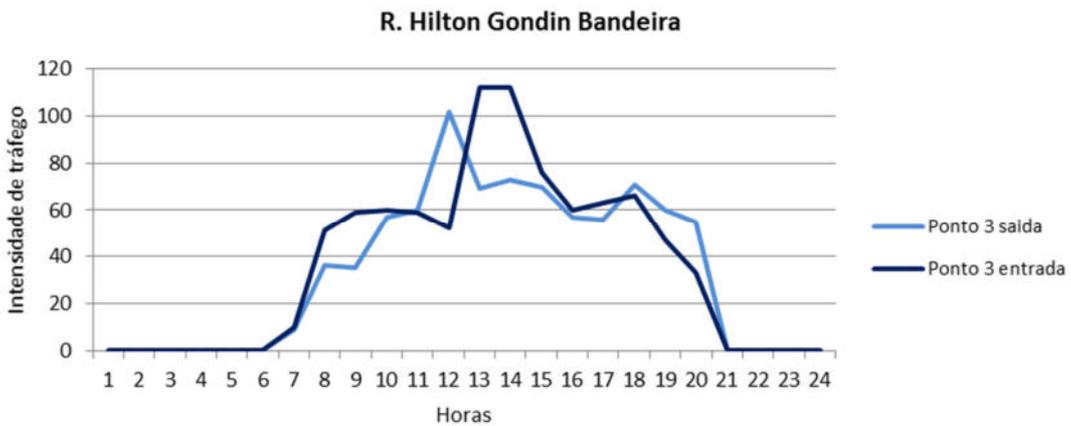
A seguir, apresentamos os gráficos com a distribuição horária da demanda registrada nos cinco pontos de contagens volumétricas 24 horas.



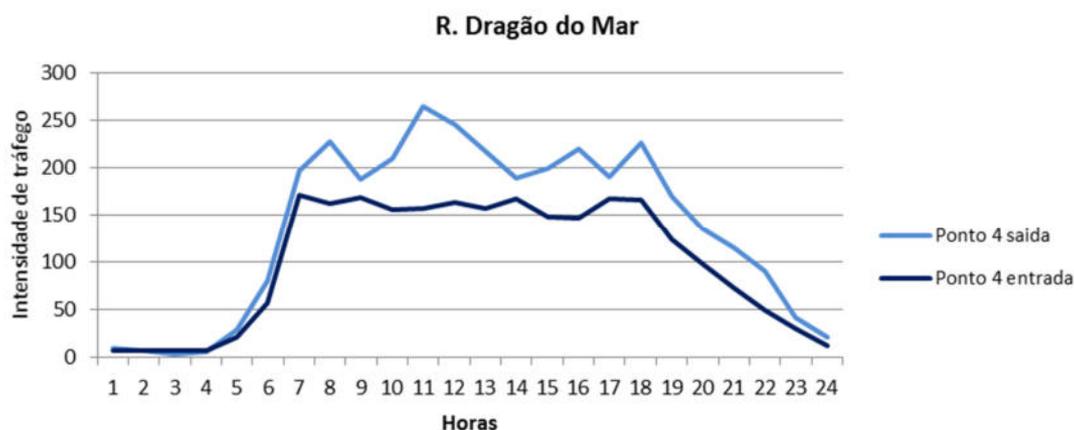
**Gráfico 18** - Evolução do tráfego no ponto 1. Fonte: Elaboração Idom



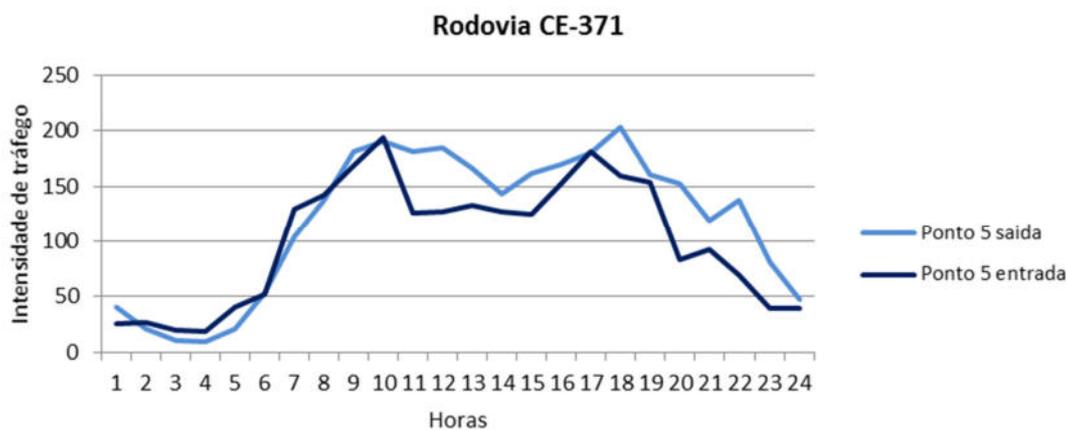
**Gráfico 19** - Evolução do tráfego no ponto 2. Fonte: Elaboração Idom



**Gráfico 20** - Evolução do tráfego no ponto 3. Fonte: Elaboração Idom



**Gráfico 21** - Evolução do tráfego no ponto 4. Fonte: Elaboração Idom



**Gráfico 22** - Evolução do tráfego no ponto 5. Fonte: Elaboração Idom

A seguir, temos a distribuição por hora registrada nos cinco pontos. É possível observar que o ponto 1 (Av. Coronel Alexandrino) é o que registra uma maior intensidade de tráfego (41,5% do total do tráfego registrado).

Distribuição horária - 5 pontos

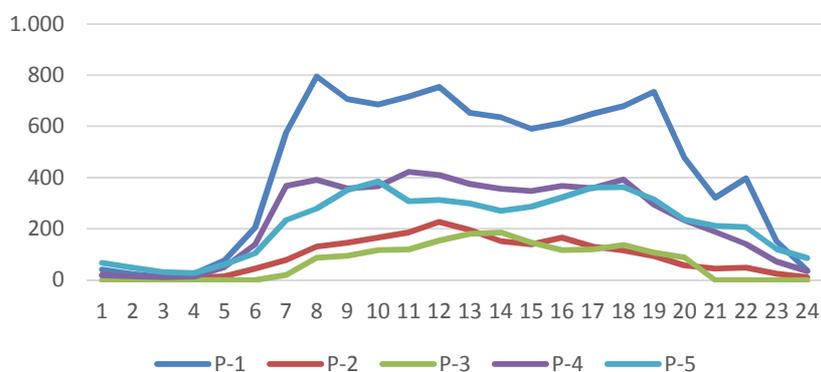


Gráfico 23 - Distribuição horária. Fonte: Elaboração Idom

### Contagens de ciclistas

Uma das formas habituais de mobilidade, tanto para os deslocamentos internos como para os externos, é o uso da bicicleta. No caso de Aracati, em um dia útil circulam aproximadamente 1.198 bicicletas pelos cinco pontos de contagens.

Para calcular as intensidades de tráfego diárias de bicicletas, a partir das contagens volumétricas de seis horas, foram expandidos os dados relativos à distribuição horária das contagens volumétricas 24 horas para os veículos leves. A metodologia utilizada foi a seguinte, tomando-se como exemplo o ponto da Av. Coronel Alexandrino, direção saída:

1. Contagem volumétrica de bicicletas - 6 horas: 46 bicicletas em 6 horas
2. Contagem volumétrica de automóveis nas mesmas 6 horas: 1.413
3. Contagem volumétrica de automóveis em 24 horas: 3.828
4. Percentagem de automóveis durante 6 horas sob o total do dia – 24 horas: 36,91%
5. A bicicleta é um sistema de transporte cotidiano, então a sua distribuição horária será parecida com a registrada pelos automóveis.
6. As 46 bicicletas registradas em 6 horas representam 36,91% do total de bicicletas que circulam pela avenida Coronel Alexandrino em 24 horas: 125 bicicletas

O ponto de contagem número 4, situado na R. Dragão do Mar, é por onde circula o maior número de bicicletas (222 bicicletas, no sentido rodovia CE-371, e 155 bicicletas, no sentido Rua Amando Praça). No entanto, em termos percentuais, levando-se em consideração a composição do tráfego por ponto de contagem, o ponto 3 (localizado na R. Hilton Gondim Bandeira) é o ponto por onde proporcionalmente circula o maior número de bicicletas (14%), obtendo uma ocorrência média de 6,5%.

Os pontos 1 e 5 são aqueles por onde circula o menor número de bicicletas, tanto em termos totais como em termos percentuais, levando em conta a composição do tráfego para cada ponto.

**PLANO DE MOBILIDADE URBANA ARACATI**

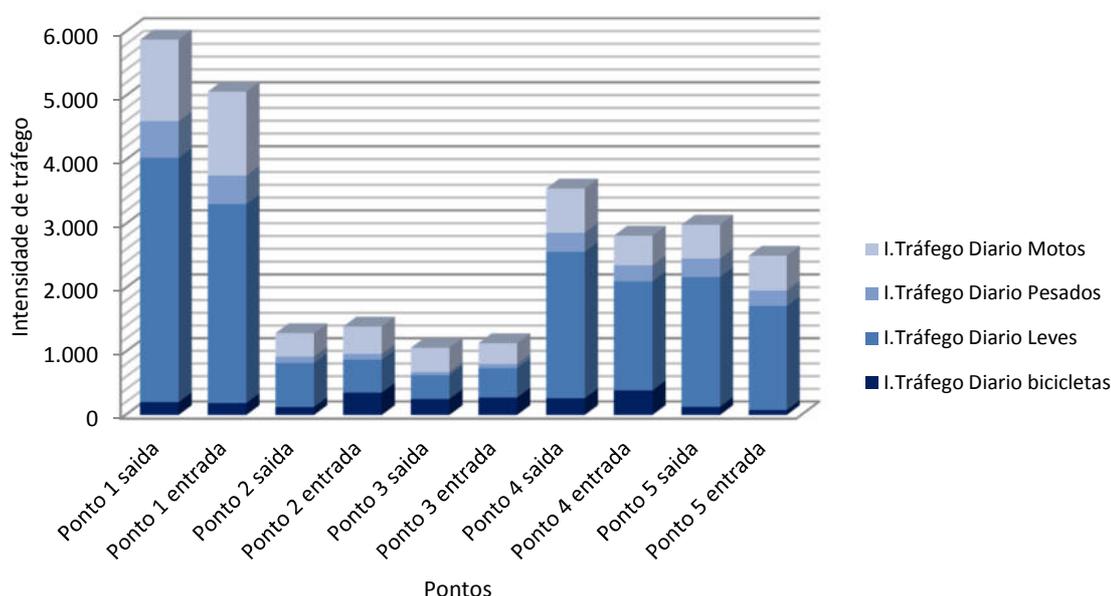
P.	Via	Sentido	Pontos	Contagem Ciclistas 6h	% Total Leves 6 horas	Tráfego Diário bicicletas	Tráfego Diário Leves	Tráfego Diário Pesados	Tráfego Diário Motos	Tráfego Diário Total	% bicicletas
1	Av. Cel. Alexandrino	CE-123	Saída	46	36,91%	125	3.828	572	1.274	5.799	2,1%
		Rua José de Alencar	Entrada	44	38,47%	114	3.122	446	1.310	4.992	2,3%
2	R. cel. Pompeu	CE-371	Saída	37	43,45%	85	695	101	371	1.252	6,8%
		Rua José de Alencar	Entrada	46	36,73%	125	520	91	433	1.169	10,7%
3	R. Hilton Gondim Bandeira	CE-371	Saída	47	48,41%	97	378	48	384	907	10,7%
		Rua Antônio Monteiro	Entrada	64	42,67%	150	464	64	332	1.010	14,8%
4	R. Dragão do Mar	CE-371	Saída	63	40,75%	155	2302	296	692	3.445	4,5%
		Rua Amando Praça	Entrada	89	40,08%	222	1719	248	463	2.652	8,4%
5	CE-371	Majorlândia	Saída	27	38,28%	71	2043	288	528	2.930	2,4%
		BR-304	Entrada	22	40,50%	54	1642	241	543	2.480	2,2%

**Tabela 37 - Contagem de ciclistas. Fonte: Elaboração Idom**

Como pode ser observado no gráfico (24), o ponto 1 é por onde circula o maior número de veículos, sendo 5.799 veículos no sentido saída (na direção da rodovia CE-123) e 4.992 veículos no sentido entrada (na direção da Rua José de Alencar). Destes, somente 2,1% e 2,3%, respectivamente, são bicicletas.

Contrariamente, o ponto 3 é por onde circula o menor número de veículos (1.917). No entanto, este é um dos pontos por onde circula o maior número de bicicletas por dia (247).

### Composição do tráfego por pontos



**Gráfico 24** - Composição do tráfego por pontos em Aracati. Fonte: Elaboração Idom

### 3.3.2. PESQUISAS CORDON LINE

As pesquisas *Cordon Line* foram realizadas nos principais pontos de acesso e saída da cidade de Aracati. Estas pesquisas permitiram caracterizar as principais origens e destinos externos dos deslocamentos motorizados.

#### Exploração de resultados

Os quatro pontos de pesquisas *Cordon Line* foram realizados nos mesmos locais que as contagens volumétricas 24 horas, o que permitiu a expansão da amostra obtida.

Foram realizadas um total de 713 pesquisas: 26,09% no ponto 1 (Av. Coronel. Alexandrino), 22,72% no ponto 2 (R. Hilton Gondim Bandeira), 23,98% no ponto 3 (R. Dragão do Mar) e 27,21% no ponto 4 (rodovia CE-371).

As 713 pesquisas, dentro de um universo total de 23.227 veículos, apresentam um intervalo de confiança de 95% e margem de erro de 3,6% pontos percentuais.

Conhecendo as intensidades de tráfego totais (contagens volumétricas 24 horas), é possível afirmar que as 713 pesquisas representam 3,07% dos veículos que circulam nos pontos de pesquisa. A partir das intensidades de tráfego de cada um dos pontos analisados, calculamos os fatores de expansão correspondentes, seguindo a seguinte fórmula:

- Fator de Expansão: Universo (tráfego registrado nas contagens 24 horas) / Número das Pesquisas

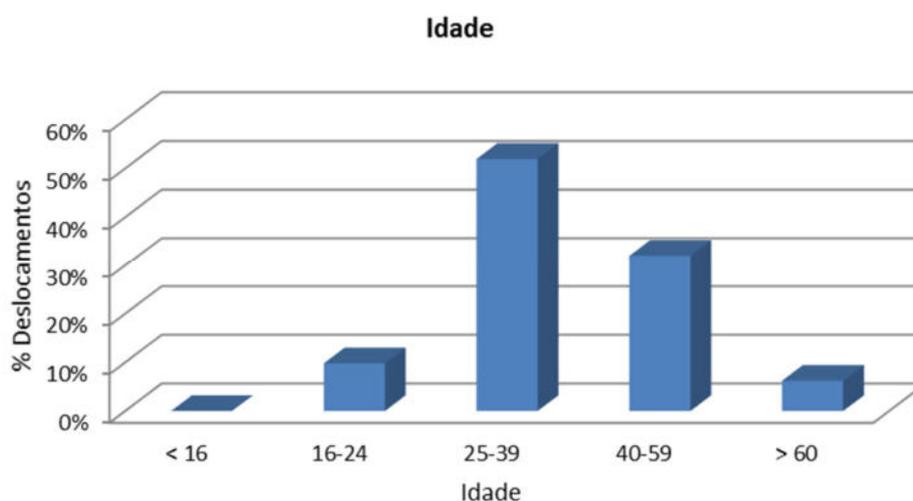
A tabela (38) apresenta as pesquisas coletadas em cada ponto, as intensidades de tráfego obtidas através das contagens volumétricas 24 horas e o fator de expansão para cada ponto:

Pontos	Via	Pesquisas	Tráfego Diário Total	Fator Expansão
1	Av. Coronel Alexandrino	186	10.552	57
2	R. Hilton Gondim Bandeira	162	1.670	10
3	R. Dragão do Mar	171	5.720	33
4	CE-371	194	5.285	27
Total		713	23.227	-

**Tabela 38** – Cálculo dos fatores de expansão Cordon Line. Fonte: Elaboração Idom

Dentre as 713 pesquisas realizadas, 88,60% dos motoristas eram homens e 11,40% mulheres. 93,79% dos pesquisados tinham entre 16 e 59 anos, sendo a faixa etária entre 25 e 39 anos o grupo de idade mais representativo (51,95%), conforme exposto no gráfico (25).

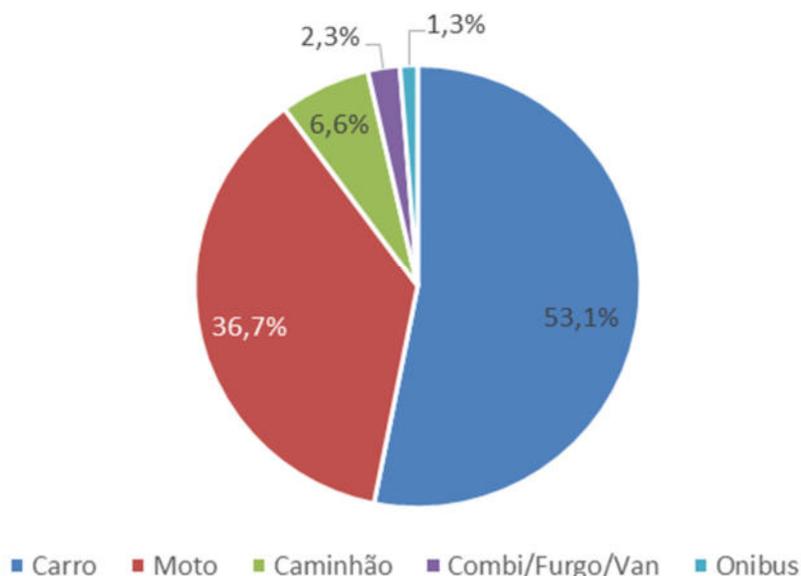
Dos entrevistados, 40,98% realizavam trajetos dentro do distrito sede, enquanto 37,77% saíam do distrito sede e 21,25% acessavam o distrito sede.



**Gráfico 25** - Idade dos pesquisados. Fonte: Elaboração Idom

Se analisarmos a composição do tráfego dos veículos que entram e saem de Aracati, 53,1% utilizam o carro, seguidos pelas motocicletas, com 36,7%. Os caminhões e caminhonetes representam 6,6% e as kombis, furgões e vans, 2,3%.

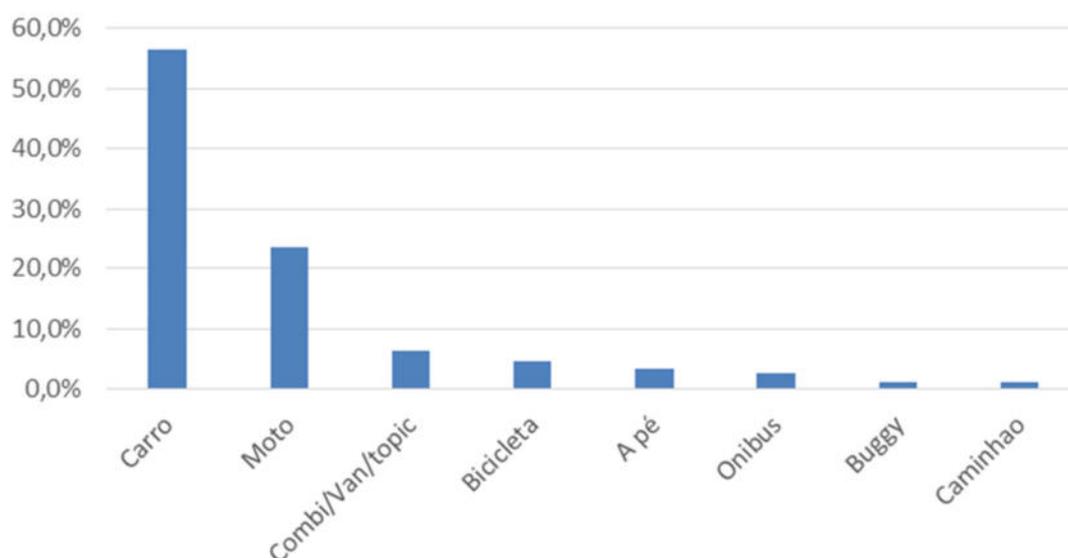
### Composição do tráfego



**Gráfico 26** - Composição do tráfego. Fonte: Elaboração Idom

Os entrevistados foram inquiridos sobre se utilizavam algum meio de transporte distinto do modal identificado no momento da pesquisa. 89% responderam que não, e 11% que sim. Dos pesquisados que utilizavam modais diferentes para o mesmo percurso, 56% utilizavam o carro; 23,7%, a moto; 6,5%, a van, topic ou kombi; e 4,8%, a bicicleta.

### Transporte alternativo



**Gráfico 27** – Transporte alternativo *Cordon Line*. Fonte: Elaboração Idom

PLANO DE MOBILIDADE URBANA ARACATI

No que tange à ocupação dos veículos no momento da pesquisa *Cordon Line*, 52,70% transportavam apenas um ocupante; 29,46% levavam dois ocupantes; 8,98% tinham três ocupantes; e os demais 8,86% correspondem a uma ocupação superior a quatro pessoas por veículo. Assim, a ocupação média dos veículos entrevistados foi de 2,08 pessoas.

Dos 23.227 veículos que transitam por Aracati em um dia útil, 94% realizam tráfego no interior do município (21.843 veículos), sendo as principais origens a zona 3 (Aracati Leste, que apresenta maior atividade comercial e equipamentos) e a zona 9 (Canoa Quebrada, destino turístico do município que também possui intenso comércio e serviços).

A tabela (39) apresenta a matriz Origem-Destino (OD) de deslocamentos internos no município de Aracati, obtida por meio da exploração e expansão das pesquisas *Cordon Line* (incluindo todos os modais):

Origem/Destino Aracati	1.Várezada Matriz	2.Nossa Sra. de Fatima	3.Aracati Leste	4.Aracati Oeste	5.Farias Brito	6.Nossa Sra. Lourdes	7.Pará Boca do Corvo	8.José Alencar	9.Canoa Quebrada	10.Majorlândia	11.Pedregal	12. Quixaba	Total geral
1.Várezada Matriz	100		643	191	121	90			1.053	471	10	33	2.714
2.Nossa Sra. de Fatima	-		113	57		113	113		329				726
3.Aracati Leste	608	90	1.573	394	601	578	57	134	1.654	263	1.366		7.317
4.Aracati Oeste	57		588	170	57		57		463	88	57		1.535
5.Farias Brito	67		1.016	624		67	57		427	67	113		2.439
6.Nossa Sra. Lourdes	77		645	113		57		33	504	67	67		1.564
7.Pará Boca do Corvo			113						245				359
8.José Alencar	33		77		33				82				226
9.Canoa Quebrada	322	10	1.599	182	197	203					227		2.741
10.Majorlândia	411	67	897	109	27	38				10			1.559
11.Pedregal	33		57	57					245				392
12. Quixaba	54		163	54									272
<b>Total geral</b>	<b>1.764</b>	<b>167</b>	<b>7.485</b>	<b>1.951</b>	<b>1.037</b>	<b>1.145</b>	<b>284</b>	<b>168</b>	<b>4.992</b>	<b>965</b>	<b>1.841</b>	<b>33</b>	<b>21.843</b>

Tabela 39 - Origem e destino Aracati. Fonte: Elaboração Idom

Os 6% restantes dos pesquisados têm origem ou destino externos ao município de Aracati, sendo Fortaleza e Icapuí as principais cidades referenciadas. 36% dos deslocamentos externos têm origem ou destino em Fortaleza, e 25% em Icapuí.

A tabela (40) apresenta a matriz Origem–Destinação (OD) ampliada, incluindo os deslocamentos externos. Como pôde ser observado, 100% dos entrevistados tinha origem ou destinação no município de Aracati. Ou seja, não foi detectado tráfego de passagem, com origem e destino diferentes do município. A seguir, apresentamos a matriz resultante.

Origem/Destino	Aracati	Fortaleza	Icapuí	Jaguaruana	Natal	Russas	Total geral
Aracati	21.843	338	71	170	147	33	22.602
Campina Grande	10	-	-	-	-	-	10
Forquilha	10	-	-	-	-	-	10
Fortaleza	182	-	-	-	-	-	182
Icapuí	278	-	-	-	-	-	278
Mossoró	100	-	-	-	-	-	100
Russas	44	-	-	-	-	-	44
Total geral	22.467	338	71	170	147	33	23.227

Tabela 40 - Origem e destino. Fonte: Elaboração Idom

Quanto aos deslocamentos, a locomoção para o trabalho e para a casa são seus principais motivos, tanto no que diz respeito à origem como ao destino. Casa e trabalho representam 87% dos deslocamentos de origem e 69% de destino. Além destes, observamos que 12% dos deslocamentos foram motivados por compras e 7% por questões pessoais.

O gráfico (28) apresenta o motivo dos deslocamentos com base na origem e destino, de acordo com a pesquisa realizada:

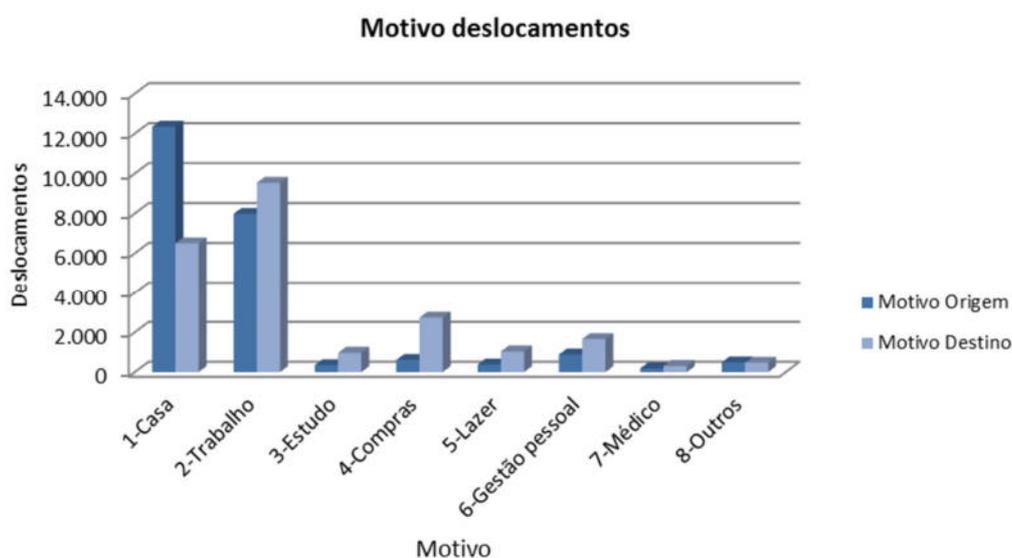


Gráfico 28 - Motivo dos deslocamentos. Fonte: Elaboração Idom

PLANO DE MOBILIDADE URBANA ARACATI

Se analisarmos a razão que gera os deslocamentos intensos por zonas de transporte, a zona 3 (Aracati Leste) é que ocasiona mais viagens (7.317), em especial por conta da locomoção para casa e trabalho (15,6% e 12,2% sobre o total de deslocamentos).

A tabelas (41 e 42) a seguir apresentam os deslocamentos por motivos:

Motivo origem	1-Casa	2-Trabalho	3-Estudo	4-Compras	5-Lazer	6- Questão pessoal	7- Médico	8- Outros	Total geral
Aracati	11.539	7.476	352	547	368	883	188	488	21.843
1.Várzea da Matriz	1.604	764	54	82	33	82	33	61	2.714
2.Nossa Sra. de Fatima	336	302	-	61	-	-	27	-	726
3.Aracati Leste	3.510	2.736	57	319	124	224	44	304	7.317
4.Aracati Oeste	952	350		27	-	168	27	10	1.535
5.Farias Brito	1.289	774	67	10	10	117	57	113	2.439
6.Nossa Sra. Lourdes	969	541	-	21	-	33	-	-	1.564
7.Pará - Boca do Corvo	136	222	-	-	-	-	-	-	359
8.José de Alencar	155	71	-	-	-	-	-	-	226
9.Canoa Quebrada	1.298	1.084	113	-	134	111	-	-	2.741
10.Majorlândia	871	441	33	-	67	147	-	-	1.559
11.Pedregal	283	82	27	-	-	-	-	-	392
12. Quixaba	136	109	-	27	-	-	-	-	272
Campina grande	-	-	-	-	10	-	-	-	10
Forquilha	-	10	-	-	-	-	-	-	10
Fortaleza	148	33	-	-	-	-	-	-	182
Icapuí	268	10	-	-	-	-	-	-	278
Mossoró	100	-	-	-	-	-	-	-	100
Russas	44	-	-	-	-	-	-	-	44
<b>Total geral</b>	<b>12.099</b>	<b>7.530</b>	<b>352</b>	<b>547</b>	<b>379</b>	<b>883</b>	<b>188</b>	<b>488</b>	<b>22.467</b>

**Tabela 41 - Deslocamentos com motivo origem. Fonte: Elaboração Idom**

PLANO DE MOBILIDADE URBANA ARACATI

Motivo destino	1-Casa	2-Trabalho	3-Estudo	4-Compras	5-Lazer	6-Questão pessoal	7-Médico	8-Outros	Total geral
Aracati	6.172	8.906	972	2.603	927	1.548	243	473	21.843
1.Várzea da Matriz	750	1.039	90	226	270	205	100	33	2.714
2.Nossa Sra. de Fatima	182	378	-	-	-	111	54	-	726
3.Aracati Leste	2.393	2.791	464	967	215	282	27	178	7.317
4.Aracati Oeste	451	807	57	84	27	54	27	27	1.535
5.Farias Brito	665	1.039	57	368	113	113	-	84	2.439
6.Nossa Sra. Lourdes	77	935	27	355	27	142	-	-	1.564
7.Pará - Boca do Corvo	111	138	-	82	27	-	-	-	359
8.José de Alencar	33	38	27	33	61	33			226
9.Canoa Quebrada	850	952	195	384	54	272		33	2.741
10.Majorlândia	441	541	54	104	104	280	33		1.559
11.Pedregal	136	111	-	-	27	27	-	90	392
12. Quixaba	82	136	-	-	-	27	-	27	272
Campina grande	-	-	-	-	10	-	-	-	10
Forquilha	-	10	-	-		-	-	-	10
Fortaleza	33	71	-	33	44	-	-	-	182
Icapuí	-	44	-	100	-	67	67	-	278
Mossoró	-	67	-	-	-	33	-	-	100
Russas	-	10	-	-	33	-	-	-	44
<b>Total geral</b>	<b>6.205</b>	<b>9.108</b>	<b>972</b>	<b>2.737</b>	<b>1.015</b>	<b>1.648</b>	<b>310</b>	<b>473</b>	<b>22.467</b>

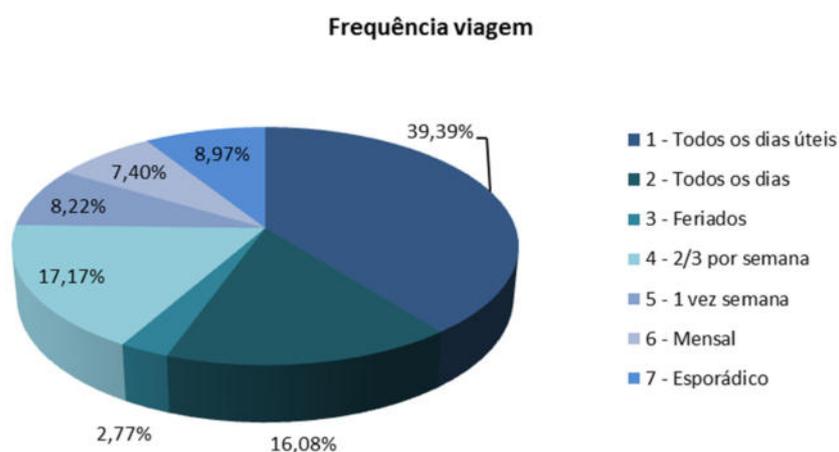
Tabela 42 - Deslocamentos com motivo destino. Fonte: Elaboração Idom

No que se refere à duração dos deslocamentos (tabela 43), 84,25% destes têm uma duração abaixo de 30 minutos, e 44,45% inferior a 10 minutos. A duração média dos deslocamentos registrados nas pesquisas *Cordon Line* é de 25,5 minutos.

Minutos	Deslocamentos	% total
0-10	10.325	44,45%
11-20	7.291	31,39%
21-30	1.952	8,40%
31-40	798	3,43%
41-50	706	3,04%
51-60	672	2,89%
61-70	57	0,24%
71-80	71	0,31%
81-90	295	1,27%
91-120	556	2,39%
+120	504	2,17%
<b>Total geral</b>	<b>23.227</b>	<b>100%</b>

**Tabela 43** - Duração dos deslocamentos. Fonte: Elaboração Idom

No que tange à frequência dos deslocamentos, 39,39% dos entrevistados realizam o percurso todos os dias úteis, 17,17% entre 2 e 3 vezes por semana, e 16,08% todos os dias da semana.



**Gráfico 29** - Frequência de viagem. Fonte: Elaboração Idom

Com relação ao custo das viagens, somente 18,97% dos pesquisados tinha conhecimento do valor. Destes, 43,52% estimam que esteja entre 11 e 20 reais e 24,61% estimam que oscile entre 21 e 51 reais.

### 3.3.3. PESQUISAS SOBRE TRANSPORTE COLETIVO

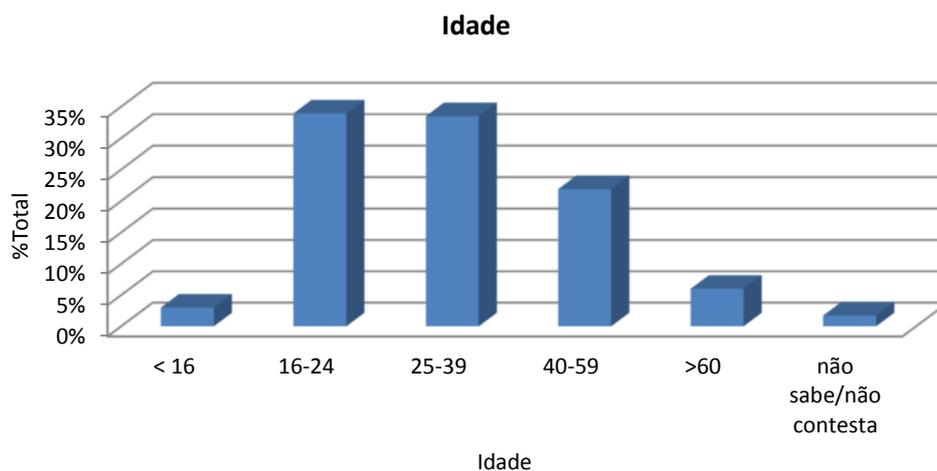
As pesquisas sobre o transporte coletivo nos permitiram caracterizar os usuários do transporte público, bem como conhecer as principais origens e destinos dos deslocamentos e, ainda, a percepção dos usuários sobre o sistema de transporte.

As pesquisas foram realizadas no dia 01 de dezembro, nos principais pontos de parada existentes no município de Aracati.

Como o universo da amostra é desconhecido (não temos informação acerca da demanda do transporte coletivo), a pesquisa não pôde ser expandida (já que seria impossível calcular os fatores de expansão). Por isso, a exploração de resultados foi feita por meio de percentagens sobre o total da pesquisa realizada.

#### Exploração de resultados

Foram realizadas 233 pesquisas (ouvindo 38,63% de homens e 61,37% de mulheres). 90,83% dos entrevistados têm idades compreendidas entre 16 e 59 anos, como pode ser observado no gráfico (30).

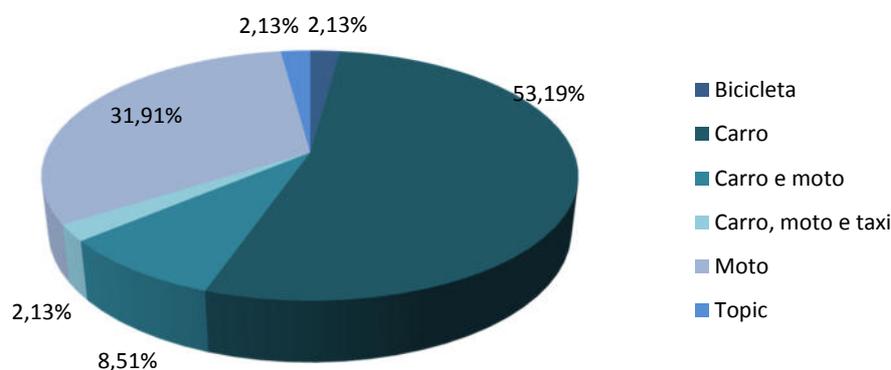


**Gráfico 30** - Idade dos entrevistados. Transporte coletivo. Fonte: Elaboração Idom

Dos 233 entrevistados, 81% saiam do distrito sede. Destes, 55,55% estavam indo para Canoa Quebrada. 12% tinham como destino o distrito sede e 7% realizavam deslocamentos internos no distrito sede.

Como pode ser observado no gráfico (31), 79,83% dos pesquisados não utilizam outro modo de transporte para realizar o deslocamento pesquisado, enquanto que 20,17% são usuários de outros modos alternativos, sendo os mais utilizados o carro (53,19%) e a moto (31,91%).

Transporte alternativo



**Gráfico 31** - Modos alternativos ao uso do transporte coletivo. Fonte: Elaboração Idom

Das 233 pessoas ouvidas, 66,52% realizavam deslocamentos dentro do município de Aracati. A principal origem dos entrevistados era a zona 3 (Aracati Leste), com 50,97%. Em seguida veio a zona 4 (Aracati Oeste), com 14,84%. Quanto aos destinos dos entrevistados que realizavam deslocamentos internos, 67,74% se dirigiam para a zona 9 (Canoa Quebrada) e 9,68% iam para a zona 3 (Aracati Leste).

Além disso, como pode ser visto na tabela (44), 40,65% dos entrevistados tinham como origem do deslocamento a zona 3 (Aracati Leste) e se dirigiam para a zona 9 (Canoa Quebrada).

Os 33,48% restantes correspondem aos deslocamentos cuja origem e/ou destino é exterior ao município de Aracati. Destes, 2,58% são tráfego de passagem, isto é, as pessoas entrevistadas não tinham como destino e/ou origem Aracati.

PLANO DE MOBILIDADE URBANA ARACATI

Origem/ Destino Aracati	1.Váreza da Matriz	2.Nossa Sra. de Fatima	3.Araca ti Leste	4.Araca ti Oeste	5.Faria s Brito	6.Nossa Sra. Lourdes	7.Pará Boca do Corvo	8.José Alencar	9.Canoa Quebrada	10.Majorl ândia	11.Pedre gal	12. Quixaba a	Total geral
1.Váreza da Matriz	-	-	-	-	-	-	-	-	3,23%	-	-	-	3,23%
2.Nossa Sra. de Fatima	-	-	-	-	-	-	-	-	6,45%	-	-	-	6,45%
3.Aracati Leste	1,29%	-	-	0,65%	0,65%	0,65%	1,29%	-	40,65%	3,87%	1,94%	-	50,97%
4.Aracati Oeste	-	-	1,29%	-	-	-	0,65%	-	10,97%	-	1,94%	-	14,84%
5.Farias Brito	-	-	0,65%	-	-	0,65%	-	-	2,58%	-	0,65%	-	4,52%
6.Nossa Sra. Lourdes	-	-	1,94%	-	-	-	-	-	3,23%	-	-	-	5,16%
7.Pará Boca do Corvo	-	-	0,65%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,65%
8.José Alencar	-	-	-	-	-	-	-	-	0,65%	-	-	-	0,65%
9.Canoa Quebrada	-	0,65%	4,52%	1,94%	-	0,65%	-	0,65%	-	1,29%	2,58%	-	12,26%
10. Majorlândia	-	-	-	-	-	0,65%	-	-	-	-	-	-	0,65%
11.Pedregal	-	-	0,65%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,65%
12. Quixaba	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00%
Total geral	1,29%	0,65%	9,68%	2,58%	0,65%	2,58%	1,94%	0,65%	67,74%	5,16%	7,10%	0,00%	100,00%

**Tabela 44** - Origem e destino interior dos pesquisados em transporte coletivo. Fonte: Elaboração Idom

**PLANO DE MOBILIDADE URBANA ARACATI**

Origem/ Destino	Aracati	Banbuyu	Beberibe	Campina grande	Cascavel	Forquilha	Fortaleza	Icapuí	Jaguaruana	Lagoa das pedras	Marcanaú	Mossoró	Natal	Palhano	Russas	Sobral	Total geral
Aracati	66,52%	0,86%	1,72%	-	0,86%	0,43%	8,58%	1,72%	3,86%	1,29%	0,43%	0,43%	1,29%	1,29%	1,29%	0,43%	90,99%
Cabreirópolis	0,43%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,43%
Cascavel	0,43%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,43%
Fortaleza	3,43%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,43%	-	-	3,86%
Jaguaruana	0,43%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,43%	-	-	-	-	0,86%
Limoeiro	0,43%	-	-	-	-	-	-	-	-	0,43%	-	-	-	-	-	-	0,86%
Mossoró	-	-	-	-	-	-	0,43%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,43%
Russas	1,29%	-	-	0,43%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,72%
Trairi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,43%	-	-	-	-	0,43%
<b>Total geral</b>	<b>72,96%</b>	<b>0,86%</b>	<b>1,72%</b>	<b>0,43%</b>	<b>0,86%</b>	<b>0,43%</b>	<b>9,01%</b>	<b>1,72%</b>	<b>3,86%</b>	<b>1,72%</b>	<b>0,43%</b>	<b>1,29%</b>	<b>1,29%</b>	<b>1,72%</b>	<b>1,29%</b>	<b>0,43%</b>	<b>100,00%</b>

**Tabela 45 - Origem e destino dos pesquisados em transporte coletivo. Fonte: Elaboração Idom**

A principal motivação dos deslocamentos internos em transporte público é a locomoção entre domicílio e trabalho (23,23%). Em seguida, temos a volta para casa vindo do trabalho, com 14,19%. Portanto, a origem principal dos deslocamentos é o domicílio dos pesquisados, com 48,39%, seguido do trabalho com 16,13%. Os destinos principais são: casa com 53,55%, e trabalho, com 24,52%.

Motivo origem/motivo destino Aracati	1-Casa	2-Trabalho	3-Estudo	4-Compras	5-Lazer	6-Gestão pessoal	7-Médico	8-Outros	Total geral
1-Casa	3,87%	23,23%	6,45%	2,58%	5,81%	2,58%	0,65%	3,23%	48,39%
2-Trabalho	14,19%	1,29%	-	-	0,65%	-	-	-	16,13%
3-Estudo	8,39%	-	-	-	-	-	-	-	8,39%
4-Compras	11,61%	-	-	-	-	-	-	-	11,61%
5-Lazer	1,94%	-	-	-	-	-	-	-	1,94%
6-Questão pessoal	7,74%	-	-	-	-	-	-	-	7,74%
7-Médico	3,23%	-	-	-	-	-	-	-	3,23%
8-Outros	2,58%	-	-	-	-	-	-	-	2,58%
<b>Total geral</b>	<b>53,55%</b>	<b>24,52%</b>	<b>6,45%</b>	<b>2,58%</b>	<b>6,45%</b>	<b>2,58%</b>	<b>0,65%</b>	<b>3,23%</b>	<b>100,00%</b>

**Tabela 46 – Motivos de origem e destino dos deslocamentos interiores em Aracati. Transporte coletivo. Fonte: Elaboração Idom**

O mesmo ocorre com os deslocamentos com origem e/ou destino no exterior de Aracati, sendo a motivação principal das viagens ir trabalhar, com origem no domicílio dos pesquisados (18,03%), índice seguido pela volta trabalho/casa, com 13,73%.

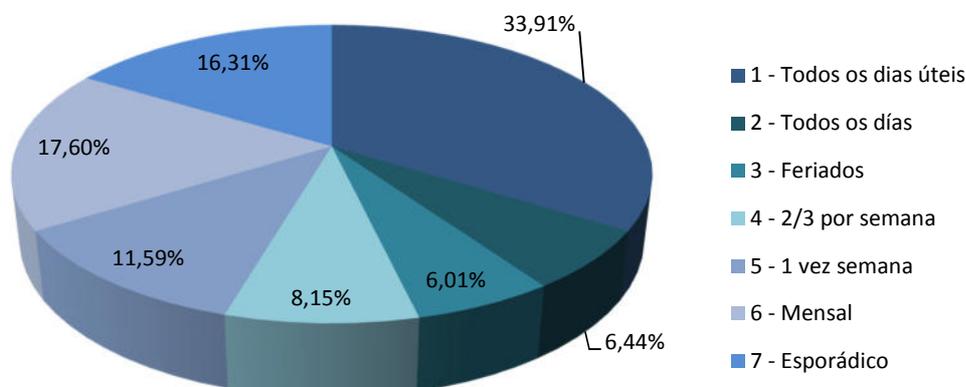
Motivo origem/motivo destino	1-Casa	2-Trabalho	3-Estudo	4-Compras	5-Lazer	6-Gestão pessoal	7-Médico	8-Outros	Total geral
1-Casa	2,58%	18,03%	4,72%	1,72%	12,45%	5,58%	0,43%	3,43%	48,93%
2-Trabalho	13,73%	0,86%	-	-	0,43%	-	-	-	15,02%
3-Estudo	6,01%	-	-	-	-	-	-	-	6,01%
4-Compras	9,44%	-	-	-	-	-	-	-	9,44%
5-Lazer	3,43%	-	-	-	0,43%	-	-	-	3,86%
6-Questão pessoal	12,02%	-	-	-	-	-	-	-	12,02%
7-Médico	2,58%	-	-	-	-	-	-	-	2,58%
8-Outros	2,15%	-	-	-	-	-	-	-	2,15%
Total geral	51,93%	18,88%	4,72%	1,72%	13,30%	5,58%	0,43%	3,43%	100,00%

**Tabela 47** – Motivos de origem e destino dos deslocamentos externos. Transporte coletivo. Fonte: *Elaboração Idom*

Quanto à duração dos deslocamentos em transporte público, 58,82% ocorriam num período entre 11 e 30 minutos. A faixa entre 11 e 20 minutos de duração mostrou-se a mais habitual, correspondendo a 39,91% das viagens. Além disso, 23,61% dos entrevistados realizavam trajetos superiores a 60 minutos; estes correspondem aos trajetos com origem e/ou destino das localidades mais afastadas, como Fortaleza e Beberibe.

Já no que diz respeito à frequência das viagens, 33,91% dos pesquisados realizavam este trajeto todos os dias úteis, 17,60% realizavam todos os meses e 16,31% realizavam estas viagens de forma esporádica.

### Frequência de viagens

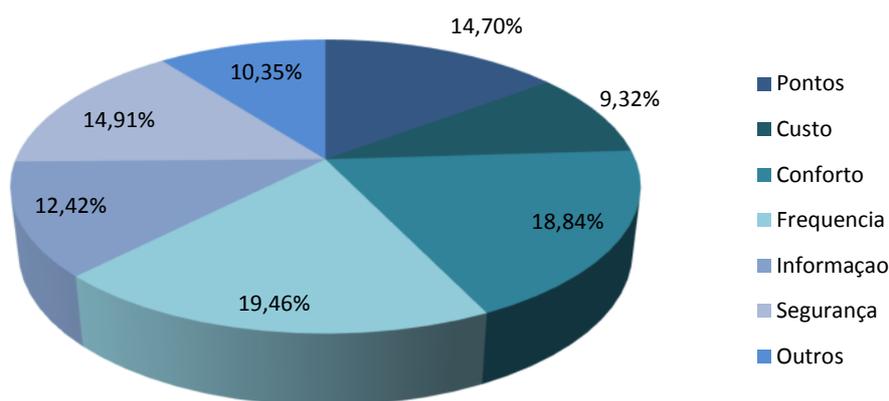


**Gráfico 32** - Frequência de viagens no transporte coletivo. Fonte: Elaboração Idom

Sobre o custo da viagem, 58,30% dos entrevistados relataram gastar entre 2 e 5 reais, e 19,28% disseram dispendir entre 6 e 10 reais.

Dos 223 pesquisados, 55,79% afirmaram que o transporte coletivo atual não proporciona um bom serviço, enquanto que 44,21% manifestaram opinião contrária, afirmando que o serviço é bom. Quando perguntados sobre as melhorias que poderiam ser feitas no sistema de transporte público, 19,46% responderam que melhorariam a frequência; 18,84%, o conforto; e 14,94% melhorariam a segurança.

### O que você melhoraria?



**Gráfico 33** - Melhorias no serviço do transporte coletivo. Fonte: Elaboração Idom

### 3.3.4. PESQUISAS COM PEDESTRES E CICLISTAS

As pesquisas com pedestres e ciclistas permitiram caracterizar a mobilidade destes segmentos, dentro do município de Aracati. Assim foi possível identificar as principais origens e destinos, motivos de deslocamentos, frequências etc.

Como o universo da amostra é desconhecido (não temos informação de demanda de pedestres e ciclistas), a pesquisa não pôde ser expandida (já que é impossível calcular os fatores de expansão). Por isso, a exploração de resultados foi feita através de percentagens sobre o total das pesquisas realizadas.

Estas pesquisas foram realizadas nos dias 1 e 2 de dezembro de 2016, em quatro pontos com intensa presença de pedestres e ciclistas:

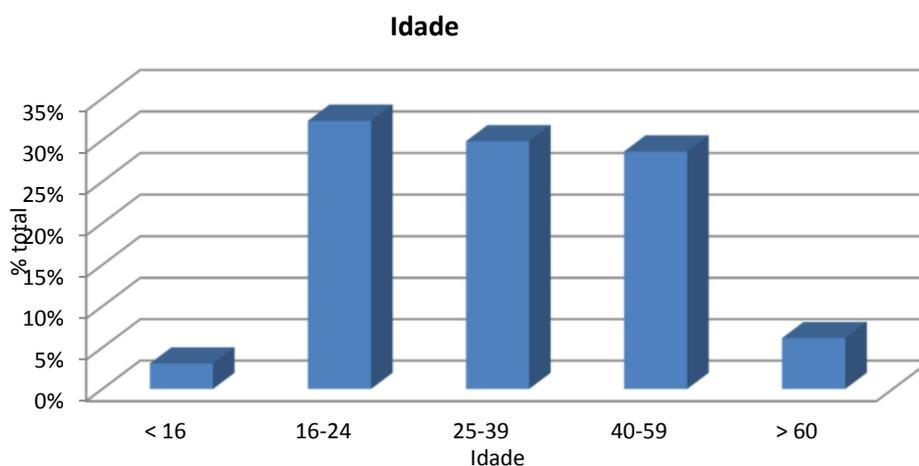
- 1- Praça - Igreja Matriz de Nossa Senhora do Rosário
- 2- Praça Marcelino Champagnat, na R. Coronel Pompeu
- 3- Praça Monsenhor Bruno, na R. Coronel Alexandrino
- 4- Praça Avenida Abelardo Gurgel

Foram realizadas 393 pesquisas, sendo 325 com pedestres e 68 com ciclistas.

Para proceder a uma melhor análise dos dados, realizou-se um estudo para pedestres e outro para ciclistas, cujos resultados são apresentados a seguir.

#### Exploração de resultados: pesquisa com Pedestres

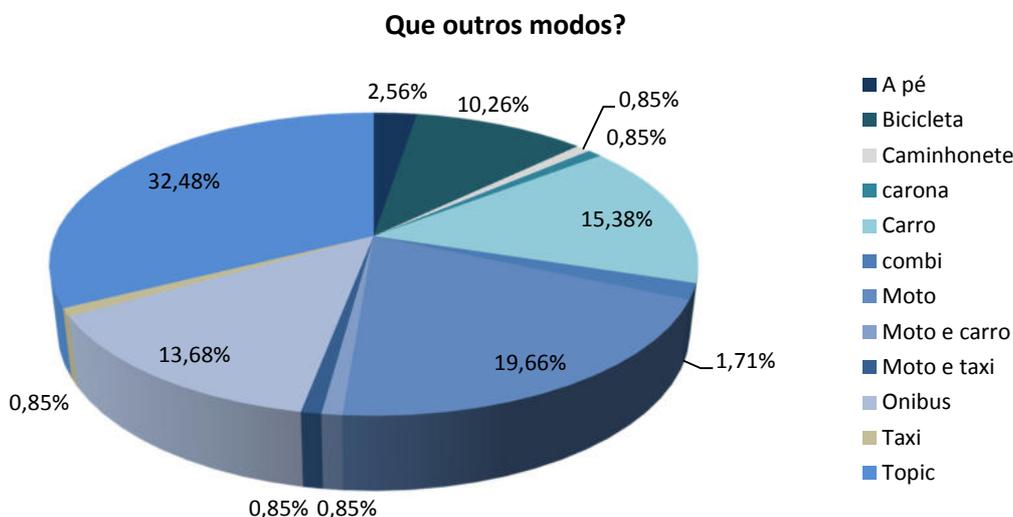
Como foi mencionado, dentre as 325 pesquisas, 82,70% foram realizadas com pedestres. Destes, 51,69% eram mulheres e 48,31%, homens. 90,77% dos entrevistados tinham entre 16 e 59 anos, sendo o grupo de idade mais representativo aquele situado entre 16 e 24 anos, com 32,31% dos pesquisados, conforme exposto no gráfico (34).



**Gráfico 34 - Idade dos pesquisados. Pedestres. Fonte: Elaboração Idom**

64% dos pedestres entrevistados afirmaram não usar um modo de transporte alternativo para percorrer o deslocamento que estavam realizando no momento da pesquisa. 36% dos entrevistados confirmaram que, além de se deslocarem a pé, optavam por outros modos para

seus deslocamentos habituais, sendo que 32,48% utilizavam vans topics (transporte público); 19,66% utilizavam motocicletas; 15,38% utilizavam carro e 10,26% utilizavam bicicleta.



**Gráfico 35** - Modos de transporte alternativos. Pedestres. Fonte: Elaboração Idom

100% dos deslocamentos tinham origem e destino o interior do município de Aracati (sede), sendo a zona 3 (correspondente a Aracati Leste) a responsável por gerar e atrair o maior número de deslocamentos entre os ouvidos. A zona 1 (correspondente à área de transporte da Várzea da Matriz) foi a segunda zona que mais viagens gerou, seguida pela zona 4 (Aracati Oeste), conforme pode ser visto na tabela (48).

Origem/Destino Aracati	1.Várzea da Matriz	2.Nossa Sra. de Fatima	3.Aracati Leste	4.Aracati Oeste	5.Farias Brito	6.Nossa Sra. Lourdes	7.Pará Boca do Corvo	8.José Alencar	11.Pedregal	Total geral
1.Várzea da Matriz	2,15%	1,23%	5,54%	1,23%			0,31%			10,46%
2.Nossa Sra. de Fatima	0,31%	0,92%	4,62%	2,15%	0,31%					8,31%
3.Aracati Leste	11,69%	4,92%	9,54%	13,23%	2,77%	4,31%	0,62%	0,62%	2,46%	50,15%
4.Aracati Oeste	1,23%	1,23%	5,23%	3,08%	1,23%			0,31%		12,31%
5.Farias Brito	0,31%		3,69%			0,31%				4,31%
6.Nossa Sra. Lourdes	0,62%	0,62%	5,85%	0,62%		0,92%	0,31%		0,62%	9,54%
7.Pará Boca do Corvo			1,85%							1,85%
8.José de Alencar		0,31%	0,62%	0,62%		0,31%				1,85%
11.Pedregal		0,31%		0,92%						1,23%
<b>Total geral</b>	<b>16,31%</b>	<b>9,54%</b>	<b>36,92%</b>	<b>21,85%</b>	<b>4,31%</b>	<b>5,85%</b>	<b>1,23%</b>	<b>0,92%</b>	<b>3,08%</b>	<b>100,00%</b>

**Tabela 48** – Matriz de Origem e Destino de pedestres. Aracati. Fonte: Elaboração Idom

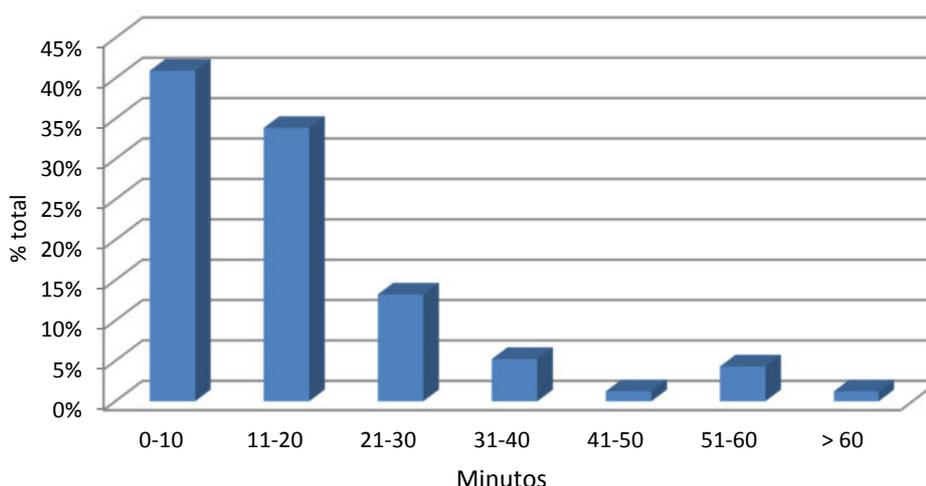
Foi perguntado aos pedestres o motivo de seu deslocamento, e 32,31% responderam que a origem era sua casa; e sua destinação, o trabalho. Ver tabela (49).

Motivo Origem/Motivo Destino Aracati	1-Casa	2-Trabalho	3-Estudo	4-Compras	5-Lazer	6-Questão pessoal	7-Médico	8-Outros	Total geral
1-Casa	2,15%	32,31%	10,15%	4,62%	9,85%	9,54%	2,15%	3,08%	73,85%
2-Trabalho	5,23%	0,92%	0,31%	-	0,92%	0,31%	0,31%	-	8,00%
3-Estudo	4,00%	-	0,31%	-	0,31%	-	-	-	4,62%
4-Compras	3,38%	0,31%	-	-	0,31%	-	-	-	4,00%
5-Lazer	2,15%	-	-	-	-	0,62%	-	-	2,77%
6-Gestão pessoal	1,54%	0,92%	-	-	0,62%	0,31%	0,31%	-	3,69%
7-Médico	0,62%	-	-	0,31%	-	-	-	-	0,92%
8-Outros	1,85%	0,31%	-	-	-	-	-	-	2,15%
Total geral	20,92%	34,77%	10,77%	4,92%	12,00%	10,77%	2,77%	3,08%	100,00%

**Tabela 49** – Motivo, origem e destino dos deslocamentos interiores. Pedestres. Fonte: Elaboração Idom

Quanto à duração dos deslocamentos, 88% apresentou uma duração abaixo de 30 minutos, sendo que 40,92% destes tinham uma duração entre 0 e 10 minutos. O tempo médio de deslocamento a pé, em Aracati, é de 21 minutos.

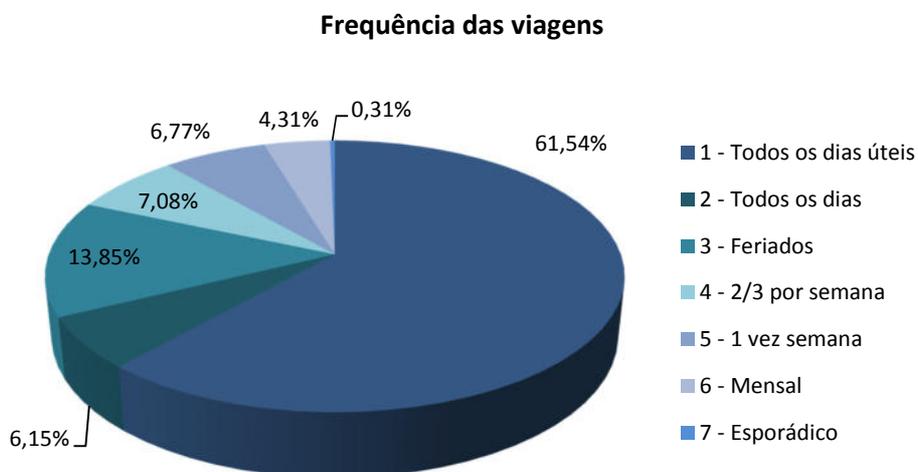
### Duração dos deslocamentos



**Gráfico 36** - Duração dos deslocamentos a pé. Fonte: Elaboração Idom

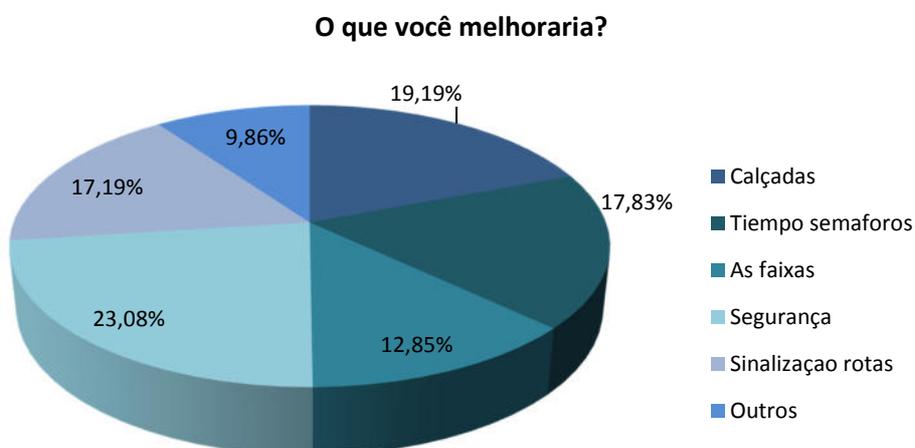
Os pedestres foram inquiridos sobre a frequência com que realizavam as viagens. 61,54% respondeu que realizavam o percurso todos os dias úteis; 13,85% comentou que o faziam nos

feriados; e 7,08% disseram percorrer este trajeto entre 2 e 3 vezes por semana (vide gráfico 37).



**Gráfico 37** – Frequência das viagens - deslocamentos a pé. Fonte: Elaboração Idom

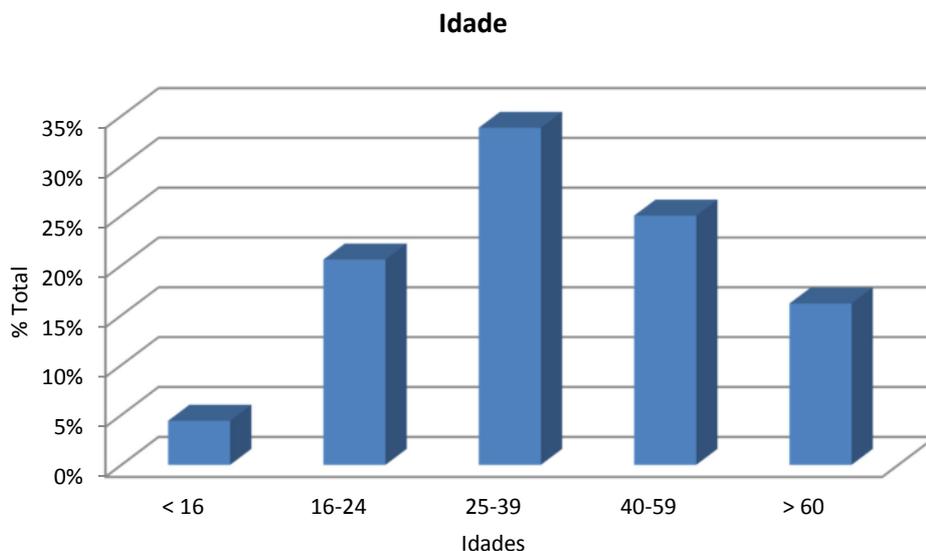
Por fim, os entrevistados foram inquiridos sobre possíveis melhorias para fomentar a mobilidade de pedestres. 23% responderam que melhorariam a segurança das vias; 19% melhorariam as calçadas; e 18%, os tempos dos semáforos (ver gráfico 38).



**Gráfico 38** - Melhorias à mobilidade pedestre. Fonte: Elaboração Idom

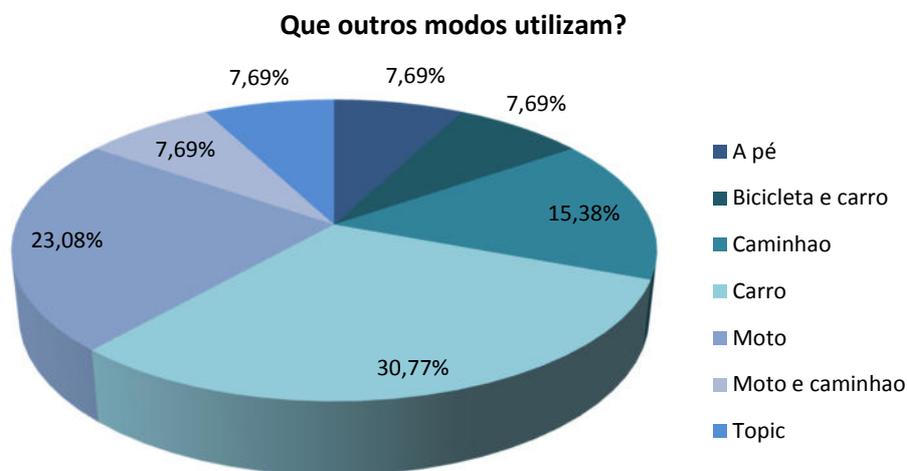
### Exploração de resultados. Pesquisa de Ciclistas

Como foi anteriormente mencionado, das 393 pesquisas 17,30% foram realizadas com ciclistas, dos quais 72,06% eram homens e 27,94% eram mulheres. Destes, 79,41% tinham entre 16 e 59 anos, sendo o grupo de idade mais representativo entre 25 e 39 anos com 33,82% dos pesquisados. Ver gráfico 39:



**Gráfico 39** - Idade dos pesquisados ciclistas. Fonte: Elaboração Idom

80,88% dos ciclistas responderam que utilizam apenas a bicicleta para o deslocamento que estavam realizando no momento da entrevista. 19,12% disseram utilizar outros modos; destes, 30,77% usavam carro e 23,08%, motocicleta.



**Gráfico 40** - Modos alternativos ao uso das bicicletas. Fonte: Elaboração Idom

100% dos deslocamentos por bicicleta são realizados dentro do distrito sede, sendo as zonas de Aracati Leste (zona de transporte 3) e Várzea da Matriz (zona de transporte 1) as que geram e atraem os maiores deslocamentos no âmbito do interior do município.

## PLANO DE MOBILIDADE URBANA ARACATI

Origem/Destino Aracati	1.Várzea da Matriz	2.Nossa Sra. de Fátima	3.Aracati Leste	4.Aracati Oeste	6.Nossa Sra. Lourdes	7.Pará Boca do Corvo	11.Pedregal	Total geral
1.Várzea da Matriz	2,94%	1,47%	16,18%	1,47%		2,94%		25,00%
2.Nossa Sra. de Fátima	2,94%		8,82%	7,35%	1,47%			20,59%
3.Aracati Leste	11,76%	5,88%	7,35%	5,88%	2,94%			33,82%
4.Aracati Oeste	5,88%	1,47%	1,47%					8,82%
5.Farias Brito			2,94%					2,94%
6.Nossa Sra. Lourdes			2,94%	2,94%			1,47%	7,35%
11.Pedregal				1,47%				1,47%
Total geral	23,53%	8,82%	39,71%	19,12%	4,41%	2,94%	1,47%	100,00%

**Tabela 50** – Matriz de Origem e Destino de Ciclistas. Aracati. Fonte: Elaboração Idom

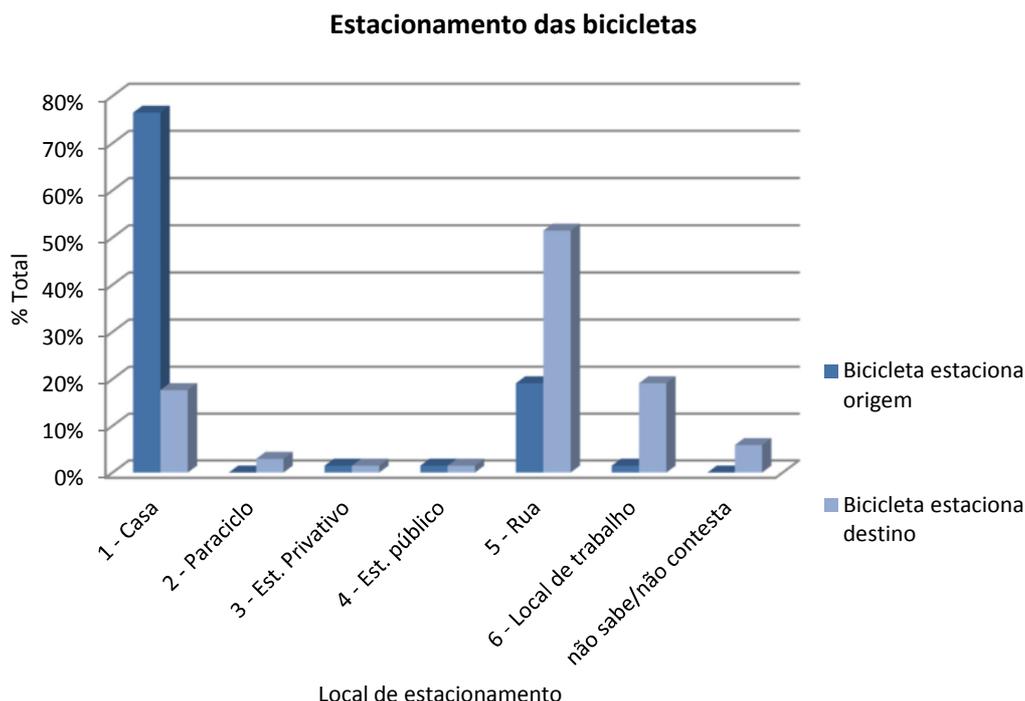
Os entrevistados foram questionados sobre o motivo que originava os deslocamentos. 35,29% responderam que se dirigiam ao trabalho, e 14,71% realizavam deslocamentos relacionados a atividades de lazer, sendo a origem destes deslocamentos o domicílio dos entrevistados. 67,65% do total dos entrevistados tinham o domicílio como origem dos deslocamentos. O destino principal aferido foram os deslocamentos para o local de trabalho (39,71%).

Motivo Origem/ Motivo Destino Aracati	1-Casa	2-Trabalho	3-Estudo	4-Compras	5-Lazer	6-Questão pessoal	8-Outros	Total geral
1-Casa	-	35,29%	2,94%	4,41%	14,71%	4,41%	5,88%	67,65%
2-Trabalho	11,76%	1,47%	-	1,47%	-	-	-	14,71%
3-Estudo	2,94%	-	-	-	-	-	-	2,94%
4-Compras	5,88%	1,47%	-	-	-	-	-	7,35%
5-Lazer	1,47%	-	-	-	-	-	-	1,47%
6-Gestão pessoal	1,47%	-	-	-	-	-	-	1,47%
7-Médico	1,47%	-	-	-	-	-	-	1,47%
8-Outros	1,47%	1,47%	-	-	-	-	-	2,94%
Total geral	26,47%	39,71%	2,94%	5,88%	14,71%	4,41%	5,88%	100,00%

**Tabela 51** – Ciclistas: Motivo, origem e destino dos deslocamentos interiores em Aracati. Fonte: Elaboração Idom

Quanto ao local de estacionamento das bicicletas, 76,47% dos pesquisados indicaram que o estacionamento prévio ao deslocamento era o domicílio, ao passo que 19,12% responderam deixar o veículo na rua. Quanto ao local de estacionamento no local de destino, 51,47% estacionavam na rua; 19,12% estacionavam no local de trabalho e 17%, em casa.

Cabe comentar que 38,23% dos ciclistas que disseram estacionar na rua tinham como destino o local de trabalho, enquanto que 29,41% iam realizar atividades de lazer (sendo a origem de ambos o domicílio).

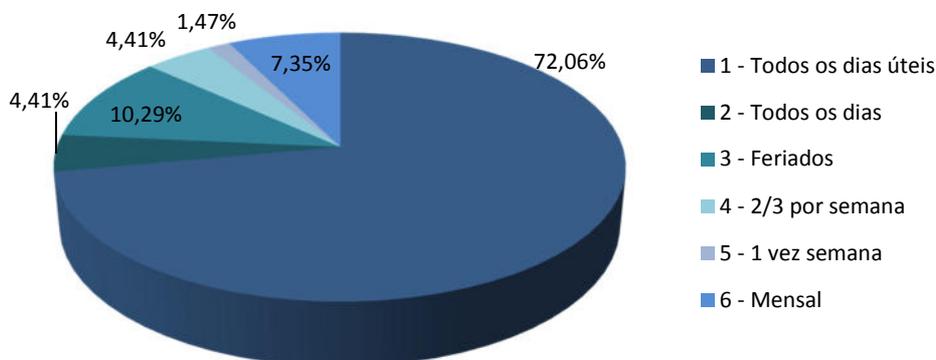


**Gráfico 41** - Estacionamento de bicicletas. Fonte: Elaboração Idom

A duração das viagens de 83,82% dos ciclistas leva menos de 20 minutos. 58,82% dos pesquisados indicaram que as durações de seus trajetos são inferiores a 10 minutos. O tempo médio dos deslocamentos em bicicleta é de 18,5 minutos.

Quanto à frequência das viagens, 72,06% responderam fazê-las todos os dias úteis; 10,29% as realizavam em feriados; e 7,35%, todos os meses.

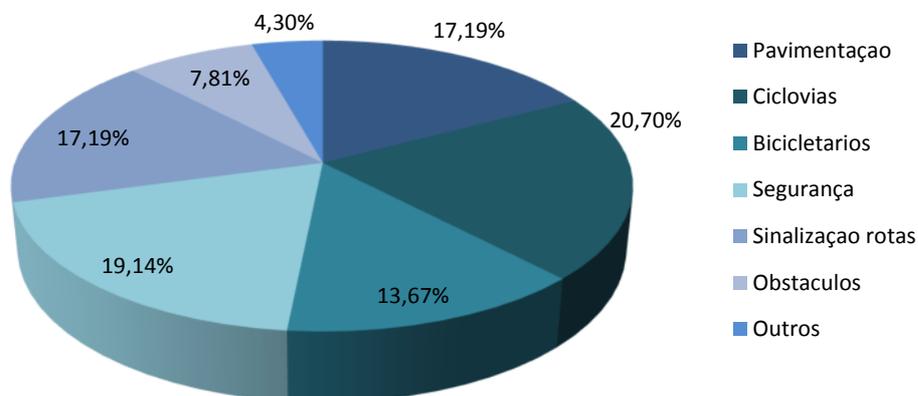
### Frequência das viagens



**Gráfico 42** - Frequência das viagens dos ciclistas. Fonte: Elaboração Idom

Finalmente, perguntou-se aos ciclistas sobre possíveis melhorias para o fomento da mobilidade. 20,70% responderam que deveriam ser implantados espaços reservados para ciclistas, como é o caso das ciclovias. 19,14% afirmaram que a mobilidade ciclística melhoraria com a segurança. E 17,19% indicaram que melhorariam a pavimentação e sinalização.

### Que é o que você melhoraria?



**Gráfico 43** - Melhorias na mobilidade ciclística. Fonte: Elaboração Idom



# 4\_

## ANEXOS

## 4.1. 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](http://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.

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 referência 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](http://www.ibge.gov.br)

IPEA – [www.ipea.gov.br](http://www.ipea.gov.br)

IDECI - [www.ideci.ce.gov.br](http://www.ideci.ce.gov.br)

IDHM | Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil - [www.atlasbrasil.org.br](http://www.atlasbrasil.org.br)

## **Capítulo 2. Produto IV**

Diagnóstico e Prognóstico

## Sumário – RT-IV. Diagnóstico e Prognóstico

<b>1. Objetivo .....</b>	<b>6</b>
1.1 Etapas de Trabalho.....	6
1.2 Relatório IV – Diagnóstico, Prognóstico e Diretrizes.....	7
<b>2. Diagnóstico.....</b>	<b>10</b>
2.1. Os Pedestres.....	11
2.1.1. Praças .....	11
2.1.2. Calçadas .....	14
2.1.3. Calçadas.....	14
2.2. As bicicletas.....	15
2.3. O Transporte Público Coletivo .....	16
2.4. O veículo privado motorizado .....	18
2.5. Ocupação Urbana.....	20
2.5.1. Análise de uso e ocupação do solo .....	22
2.5.2. Caracterização dos Instrumentos Urbanísticos Vigentes.....	29
2.6. Conclusões.....	39
<b>3. Prognóstico .....</b>	<b>40</b>
3.1. Capacidade de adensamento das áreas urbanas.....	41
3.2. Projeção da População .....	46
3.2.1. Projeção Populacional – IBGE .....	47
3.2.2. Projeção Populacional – PlanMob.....	49
3.2.3. Estimativa Domicílios .....	49
<b>4. Diretrizes .....</b>	<b>54</b>
4.1. Introdução.....	55
4.2. A mobilidade integrada ao desenvolvimento urbano sustentável .....	56
4.3. Objetivos e Diretrizes .....	58
4.3.1. Objetivos .....	58
4.3.2. Diretrizes .....	58

## Sumário – Figuras

Figura 1 Etapas PlanMob. Elaboração Idom. ....	7
Figura 2. Metodologia RT-IV. Fonte: IDOM.....	9
Figura 3 - Metodologia Diagnóstico RT-IV. Fonte: IDOM.....	10
Figura 4 - Metodologia de trabalho – análise urbana e prognóstico. Fonte: IDOM.....	22
Figura 5 – Comparativo em áreas urbanas e ambientais de Aracati entre 2009 e 2014. Fonte: Elaboração Idom.....	31
Figura 6 Esquema metodológico. Elaboração: Idom.....	40
Figura 7 - Exemplo de ficha informativa utilizada para compilar as informações de cada Zonas. Elaboração: Idom.....	42
Figura 8 - Projeção da capacidade de suporte da Zona de Desenvolvimento Urbano, ZDU 1, 2 e 3 Fonte: IBGE, Plano Diretor Participativo de Aracati e suas alterações, Lei Complementar Lei Nº01/2009; Lei de Uso e Ocupação do Solo Nº 045/2001. Elaboração Idom.....	43
Figura 9 - Projeção da capacidade de suporte da Zona de Expansão Urbana, ZEU e ZEIS Fonte: IBGE, Plano Diretor Participativo de Aracati e suas alterações, Lei Complementar Lei Nº01/2009; Lei de Uso e Ocupação do Solo Nº 045/2001. Elaboração Idom.....	44
Figura 10 - Metodologia Diretrizes RT-IV.....	54
Figura 11 - Estrutura Objetivos – Diretrizes – Propostas. Fonte: IDOM.....	55
Figura 12 - Qual é a cidade que desejamos?.....	57

## Sumário – Imagens

Imagem 1 - Praça do Mercado e Praça da Igreja Matriz.....	11
Imagem 2 - Praça da Independência e Praça dos Prazeres.....	11
Imagem 3 - Praças em Canoa Quebrada.....	13
Imagem 4 – Aceso a praia e Igreja Santo Antônio.....	13
Imagem 5 - Calçadões. Broadway em Canoa Quebrada e Travessa Cel. Valente em Aracati ....	14
Imagem 6 – Rua Beco da Praia, Canoa Quebrada (1 e 2); Rua Maj. Bruno, Majorlândia (3) e Rua Armando Praça, Aracati (4).....	15
Imagem 7 - Paraciclos em Aracati. Fonte: IDOM.....	16
Imagem 8 - Terminal Rodoviário Alferes Raimundo Leopoldo. Fonte: IDOM.....	17
Imagem 9 - Ponto de parada de transporte coletivo. Fonte: IDOM.....	18

## Sumário – Mapas

Mapa 1 - Praças em Aracati. Fonte IDOM.....	12
Mapa 2 - Praças em Canoa Quebrada. Fonte: IDOM.....	13
Mapa 3 - Praças em Majorlândia. Fonte: IDOM.....	14
Mapa 4 - Principais relações de mobilidade em transporte coletivo. Fonte: IDOM.....	17
Mapa 5 - Volumes tráfego em Aracati.....	19

Mapa 6 - Ruas onde é necessário analisar a distribuição do espaço público .....	19
Mapa 7 - Relações de mobilidade em veículo privado motorizado.....	20
Mapa 8 - Distrito Sede de Aracati – Núcleo Urbano. Fonte: Idom 2017.....	23
Mapa 9 - Núcleo Praiano de Aracati – Canoa Quebrada. Fonte: Idom 2017.....	24
Mapa 10 - Núcleo Praiano de Aracati – Majorlândia. Fonte: Idom 2017. ....	24
Mapa 11 - Núcleo Praiano de Aracati – Quixaba. Fonte: Idom 2017.....	25
Mapa 12 - Uso do Solo. Fonte: Idom 2017.....	26
Mapa 13 - Evolução Urbana de Aracati. Fonte: Idom 2017. ....	27
Mapa 14 – Densidade de ocupação por distância em Aracati. Fonte: Censo 2010, Elaboração Idom. ....	28
Mapa 15 – Densidade de ocupação por distância em Canoa Quebrada. Fonte: Censo 2010, Elaboração Idom. ....	28
Mapa 16 – Densidade de ocupação por distância em Majorlandia. Fonte: Censo 2010, Elaboração Idom. ....	29
Mapa 17 - Zoneamento Urbano. Fonte: Plano Diretor Participativo, Lei Complementar Nº 01/2009 e suas alterações .....	32
Mapa 18 - Zoneamento Urbano para as Áreas Consolidadas. Fonte: Plano Diretor Participativo, Lei Complementar Nº 01/2009 e suas alterações.....	33
Mapa 19 - Zoneamento Urbano para as Áreas de Expansão. Fonte: Plano Diretor Participativo, Lei Complementar Nº 01/2009 e suas alterações.....	35
Mapa 20 - Zoneamento Urbano para as Áreas de Interesse Ambiental. Fonte: Plano Diretor Participativo, Lei Complementar Nº 01/2009 e suas alterações .....	37
Mapa 21 - Zoneamento Urbano para as Áreas Específicas. Fonte: Plano Diretor Participativo, Lei Complementar Nº 01/2009 e suas alterações.....	38
Mapa 22 - Zonas com Potencial de Adensamento. Fonte: Idom com base no Plano Diretor Participativo, Lei Complementar Nº 01/2009 e suas alterações. ....	43
Mapa 23 - Tendência de Transformação e Adensamento. Fonte: Elaboração Idom.....	45

## Sumário – Tabelas

Tabela 1 - Zoneamento Urbano e Critérios de Uso e Ocupação do Solo para as Áreas Consolidadas. Fonte: Lei Complementar Nº 01/2009 - Plano Diretor Participativo, e Lei Municipal nº 045/2001 de Uso e Ocupação do Solo .....	34
Tabela 2 - Zoneamento Urbano e Critérios de Uso e Ocupação do Solo para Áreas de Expansão. Fonte: Lei Complementar Nº 01/2009 - Plano Diretor Participativo, e Lei Municipal nº 045/2001 de Uso e Ocupação do Solo .....	36
Tabela 3 - Zoneamento Urbano e Critérios de Uso e Ocupação do Solo para as Áreas de Interesse Ambiental. Fonte: Lei Complementar Nº 01/2009 - Plano Diretor Participativo, e Lei Municipal nº 045/2001 de Uso e Ocupação .....	37
Tabela 4 - Zoneamento Urbano e Critérios de Uso e Ocupação do Solo para as Áreas Específicas. Fonte: Lei Complementar Nº 01/2009 - Plano Diretor Participativo, e Lei Municipal nº 045/2001 de Uso e Ocupação do Solo. ....	38
Tabela 5 – Capacidade de Suporte por Zona do Plano Diretor Participativo. Fonte: Idom. ....	44

Tabela 6 - População Censos demográficos, estimativas e projeção Aracati, Ceará, Região Nordeste e Brasil, Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1991/2010 e projeção da população do Brasil e Unidades da Federação por sexo e idade para o período 2000-2030 de 2013;.....	48
Tabela 7 - Projeção da População Aracati, Ceará. Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1991/2010 e projeção da população do Brasil e Unidades da Federação por sexo e idade para o período 2000-2030 de 2013; .....	48
Tabela 8 - Projeção da população hipótese PlanMob. Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1991/2010 e projeção da população do Brasil e Unidades da Federação por sexo e idade para o período 2000-2030 de 2013;.....	49
Tabela 9 - Projeção de Domicílios, Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1991/2010 e projeção da população do Brasil e Unidades da Federação por sexo e idade para o período 2000-2030 de 2013; * Projeção da Empresa de Pesquisa Energética, Ministério de Minas e Energia .....	50
Tabela 10 - Projeção dos domicílios por classe de renda. Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1991/2010 e projeção da população do Brasil e Unidades da Federação por sexo e idade para o período 2000-2030 de 2013;.....	51
Tabela 11 - Projeção População Urbana. Fonte: Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1991/2010 e projeção da população do Brasil e Unidades da Federação por sexo e idade para o período 2000-2030 de 2013; .....	52

## Sumário – Gráficos

Gráfico 1 - Relação entre as projeções por faixa de renda. Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1991/2010 e projeção da população do Brasil e Unidades da Federação por sexo e idade para o período 2000-2030 de 2013;.....	52
Gráfico 2 - Relação entre a capacidade de suporte do plano diretor e a projeção populacional. Elaboração: Idom .....	53

# 1\_

## OBJETIVO

### 1.1 ETAPAS DE TRABALHO

O Plano de Mobilidade de Aracati - PlanMob trata-se de um instrumento fundamental para implementação da mobilidade urbana sustentável, ou seja, garantir o direito de deslocamento de todos, privilegiando o transporte coletivo, o transporte a pé e por bicicleta. As cidades devem garantir o direito dos cidadãos à livre escolha do meio de transporte, escolha essa que deve ser baseada na mobilidade sustentável, garantido o equilíbrio entre o uso do veículo privado, do transporte coletivo e o pedestre. A partir da implementação do PlanMob espera-se que a cidade possa apresentar uma mobilidade mais respeitosa com o meio ambiente, bem planejada e com modais mais eficientes do ponto de vista energético, promovendo ativamente uma redução do uso do automóvel.

O processo de elaboração do PlanMob conta com uma metodologia participativa, com consultas à população, buscando sua orientação e assim a consolidação de propostas que reflitam as reais necessidades locais. As consultas são realizadas de duas formas: através da disponibilização dos relatórios elaborados, e a partir das audiências públicas. As consultas aos relatórios são realizadas através da disponibilização do documento em plataforma online e também na sede da prefeitura. Já as audiências públicas acontecem ao final de cada etapa, onde são apresentados resultados e propostas, assim como são colhidas as sugestões da população. Além disto, foi disponibilizado e divulgado um endereço de e-mail junto à população para a comunicação direta entre a equipe do PlanMob e a população.

Devemos ainda ressaltar que todo o processo de realização do PlanMob é acompanhado pelas equipes técnicas locais e pela equipe técnica da Secretaria das Cidades. Foram realizadas reuniões periódicas durante o processo: reuniões de levantamento de dados, reuniões de trabalho com a equipe técnica local e para a apresentação dos relatórios.

A elaboração do Plano conta com quatro etapas de elaboração:

**Etapa 1: Mobilização e Levantamento de Informações**

→ Estruturação do trabalho, seu planejamento, assim como o levantamento e a sistematização das informações necessárias para a criação da base de dados do projeto;

**Etapa 2: Diagnóstico e Prognóstico**

→ O diagnóstico com base nos dados levantados na etapa anterior e na sistematização destas informações e a identificação dos problemas. O prognóstico consiste na elaboração de uma matriz de cenários futuros. A Etapa conta também com a formulação dos objetivos e diretrizes que nortearão as propostas;

**Etapa 3: Elaboração de Propostas**

→ Consiste na elaboração das propostas em mobilidades, na apresentação da viabilidade das propostas e de um cronograma físico e financeiro capaz de oferecer critérios objetivos para a priorização das propostas.

**Etapa 4: Elaboração da Minuta de Lei**

→ Consiste na elaboração da minuta de lei em mobilidade e uma Cartilha Educativa PlanMob;

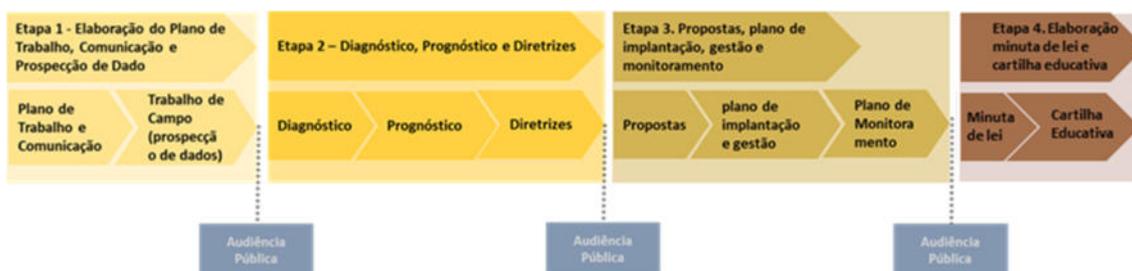


Figura 1 Etapas PlanMob. Elaboração Idom.

O presente relatório IV faz parte da etapa 2 - Diagnóstico, Prognóstico e Diretrizes. Trata-se de uma etapa de transição entre o levantamento de dados e as propostas de ações. Os objetivos do presente relatório serão explanados no item a seguir.

## 1.2 RELATÓRIO IV – DIAGNÓSTICO, PROGNÓSTICO E DIRETRIZES

O relatório IV, parte integrante do PlanMob, apresenta o diagnóstico das condições atuais da mobilidade da cidade de Aracati e do contexto no qual ela está inserida. Esta etapa de trabalho tem como objetivo a compreensão dos problemas atuais em termos de mobilidade, assim como consolidar objetivos e diretrizes para a realização das propostas. Desta forma o relatório está dividido em três partes: diagnóstico da mobilidade, prognóstico, e por fim, objetivos e diretrizes.

Nesta etapa são identificados:

- Os principais problemas da mobilidade presentes no município (quantitativos e qualitativos);
- As projeções de crescimento populacional e os indicativos de crescimento urbano apontados pelo Plano Diretor municipal.

A partir da síntese destas duas análises indicadas, são identificados os principais desafios e oportunidades em mobilidade, e a partir disto formulados os objetivos e traçadas as diretrizes que irão nortear as propostas.

Desta forma a Etapa 2 do PlanMob possui três atividades distintas:

### **Diagnóstico**

O objetivo do diagnóstico é realizar a análise das informações levantadas na Etapa 1 (levantamento de dados) e identificar os problemas existentes. Nesta etapa foram sistematizadas adequadamente as informações sobre o estado atual da mobilidade, o que permitiu a síntese dos dados quantitativos e dos indicadores.

Além dos dados quantitativos, o diagnóstico apresenta uma abordagem dos aspectos qualitativos apontadas pelos técnicos municipais, gestores e da sociedade civil consultada através da Audiência Pública e dos e-mails recebidos pela equipe do PlanMob<sup>1</sup>.

Na etapa de diagnóstico também foi analisado o uso e ocupação do solo e caracterizadas as normas urbanísticas vigentes. A relação entre urbanismo e mobilidade é muito estreita, o modelo de cidade definido pelo Plano Diretor tem um impacto importante nos padrões de mobilidade de Aracati, por essa razão a importância de integrar ao diagnóstico da mobilidade um tópico sobre a ocupação urbana.

### **Prognóstico**

Uma vez concluído o diagnóstico é apresentado o prognóstico do plano de mobilidade. O objetivo do prognóstico é realizar as projeções da população e dos domicílios para os cenários de crescimento do PlanMob, a saber 5 e 10 anos.

O Prognóstico é fundamental para calcular os deslocamentos futuros em comum acordo com o crescimento populacional e a implementação do Plano Diretor. A partir disto, são estabelecidos os cenários de crescimento futuro e desta forma, são dimensionadas e planejadas as necessidades em infraestruturas futuras em termos de mobilidade.

### **Diretrizes**

O objetivo das diretrizes é desenvolver as primeiras linhas estratégicas de atuação hipotéticas que nortearão as propostas. Estas diretrizes estratégicas foram avaliadas com o apoio da equipe técnica municipal nas reuniões de trabalho realizadas no mês de maio.

As diretrizes identificam as linhas estratégicas futuras capazes de beneficiar a mobilidade sustentável. Estas diretrizes devem nortear as ações da Prefeitura em matéria de mobilidade e

<sup>1</sup> 1º Audiência pública realizada durante a primeira semana do mês de abril cujo objetivo foi a apresentação dos resultados da Etapa II do Levantamento de Dados. As informações referentes as audiências estão disponíveis no Relatório III – 1º audiência pública.

estabelecer as bases para as propostas de melhorias que serão desenvolvidas na Etapa 3 do PlanMob.



Figura 2. Metodologia RT-IV. Fonte: IDOM.

# 2\_

## DIAGNÓSTICO

O principal objetivo de um plano de mobilidade é propor atuações que garantam um esquema de mobilidade urbana onde os meios de transporte sustentáveis (transporte coletivo, bicicleta e a pé) sejam majoritários.

Neste capítulo, são analisadas as principais características da mobilidade no município de Aracati, tanto desde o ponto de vista da oferta como da demanda, para poder identificar as necessidades de melhoria na cidade e assim conseguir uma mobilidade mais sustentável.

A definição destas necessidades será a base de partida para determinar as atuações que serão desenvolvidas no plano, de forma que se possa conseguir um cenário de mobilidade mais favorável do que o atual.

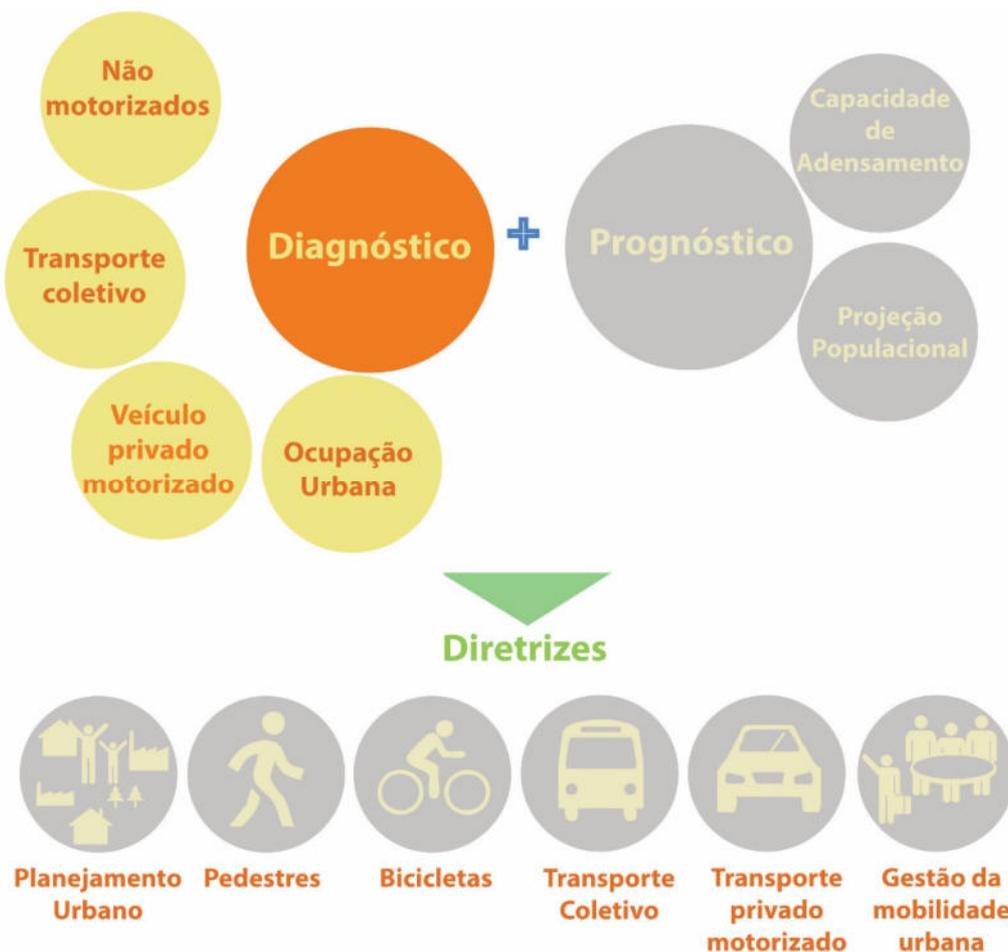


Figura 3 - Metodologia Diagnóstico RT-IV. Fonte: IDOM

## 2.1. OS PEDESTRES

A oferta existente nas cidades para os pedestres são as calçadas, os calçadões e as praças. De forma geral, pode-se considerar que a oferta para pedestres no município de Aracati não está equilibrada.

### 2.1.1. Praças

Aracati tem muitas praças (Imagem 1 e 2), sua manutenção poderia ser melhor, porém o ponto de partida é interessante para criar centralidades nos bairros e itinerários de pedestres que conectem as praças.



*Imagem 1 - Praça do Mercado e Praça da Igreja Matriz*



*Imagem 2 - Praça da Independência e Praça dos Prazeres*

A seguir mostra-se o Mapa 1 com a localização das praças de Aracati



Mapa 1 - Praças em Aracati. Fonte IDOM

Em Canoa Quebrada a situação é diferente. O espaço para o pedestre está centralizado na Rua Dragão do Mar e na Broadway (mapa 2). Além destas duas áreas, existem outras praças (Imagem 3) desconectadas entre si.

Sendo Canoa Quebrada um importante polo turístico, o pedestre deve exercer protagonismo nos deslocamentos internos, e para isso é fundamental melhorar a infraestrutura para os pedestres.



Imagem 3 - Praças em Canoa Quebrada

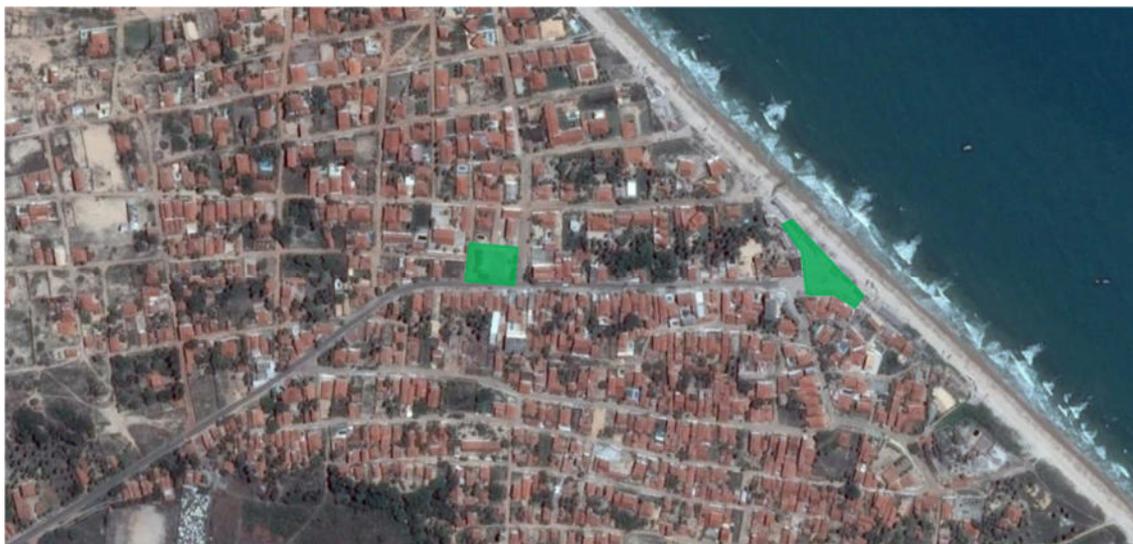


Mapa 2 - Praças em Canoa Quebrada. Fonte: IDOM

Por último, Majorlândia apresenta um volume de turistas menor. Os deslocamentos a pé são importantes, porém não existe uma estrutura de praças ou itinerários para pedestres (mapa 3). Atualmente a praça da Igreja de Santo Antônio e o acesso à praia (final da Rua Maj. Bruno) são os dois espaços públicos que realizam a função de praça (Imagem 4).



Imagem 4 – Aceso a praia e Igreja Santo Antônio



Mapa 3 - Praças em Majorlândia. Fonte: IDOM

### 2.1.2. Calçadas

O município de Aracati possui alguns calçadões. No núcleo urbano municipal encontra-se a Travessa Cel. Valente, que conecta a Rua Cel. Alexanzito com a Rua Cel. Alexandrino. No entanto, o principal calçadão do município está localizado em Canoa Quebrada e trata-se da Rua Broadway (Imagem 5).



Imagem 5 - Calçadões. Broadway em Canoa Quebrada e Travessa Cel. Valente em Aracati

### 2.1.3. Calçadas

No bairro do centro algumas calçadas estão em boas condições de manutenção, porém, em muitos casos as larguras não são suficientes para a demanda de pedestres registrada (Rua Cel. Alexandrino e Rua Cel. Pompeu).

Longe do centro a realidade é diferente. Na maioria das ruas as calçadas não permitem os deslocamentos a pé com garantia de acessibilidade, não apresentam largura adequada, não tem continuidade, ou simplesmente não existe calçada, de forma que há uma grande diferença entre a condição da calçadas no bairro do centro e os demais.

Em Canoa Quebrada e Majorlândia a problemática das calçadas é ainda maior (Imagem 6):



Imagem 6 – Rua Beco da Praia, Canoa Quebrada (1 e 2); Rua Maj. Bruno, Majorlândia (3) e Rua Armando Praça, Aracati (4)

Em conclusão:

- Aracati tem um bom sistema de praças no centro urbano, porém não estão conectadas.
- As infraestruturas que apresentam melhores condições estão localizadas no centro do município, tendo grandes diferenças com os demais bairros.
- A maioria das calçadas não tem largura adequada, não tem continuidade, não tem uma boa manutenção e não tem continuidade no plano horizontal.

## 2.2. AS BICICLETAS

Aracati é um município com boas características para a utilização da bicicleta. É um núcleo urbano relativamente pequeno e sem declividades acentuadas. Canoa Quebrada e Majorlândia são ainda menores, e com uma economia baseada no turismo onde a bicicleta pode exercer um papel importante.

Nos anos 90 a utilização da bicicleta era majoritária na cidade, porém, com o crescimento económico da população, o uso da bicicleta foi substituído pela motocicleta. A bicicleta, ainda hoje, é considerada como um meio de transporte para a classe baixa, o que pode ser comprovado pela substituição da bicicleta pela motocicleta.

Sendo assim, nesta conjuntura econômica e social, hoje a presença da bicicleta em Aracati segue sendo importante para algumas faixas sociais, porém, não é considerada pelas administrações públicas como um meio de transporte cotidiano, sendo esta a principal razão da inexistência de uma infraestrutura cicloviária no município.

Na etapa de levantamento de campo somente foi identificado um trecho de ciclofaixa na Rua Dragão do Mar, porém, esta não foi projetada para o uso cotidiano. Foram identificados também alguns paraciclos (Imagem 7) que apresentam estado de conservação inadequado.



Imagem 7 - Paraciclos em Aracati. Fonte: IDOM

O município de Aracati não apresenta volume de tráfego elevado, o que permite a circulação das bicicletas pelas ruas e avenidas com segurança. Além disso, é importante planejar uma infraestrutura mínima (ciclovias, ciclofaixas, ciclorrotas, paraciclos e bicicletários) para potencializar o uso da bicicleta como meio de transporte cotidiano e frear a tendência atual de substituição do uso deste modal pela motocicleta.

Por outro lado, nas zonas turísticas (Canoa Quebrada e Majorlândia) a bicicleta, além de poder ser um meio de transporte cotidiano, pode contribuir para fomentar uma boa imagem de turismo sustentável e de qualidade.

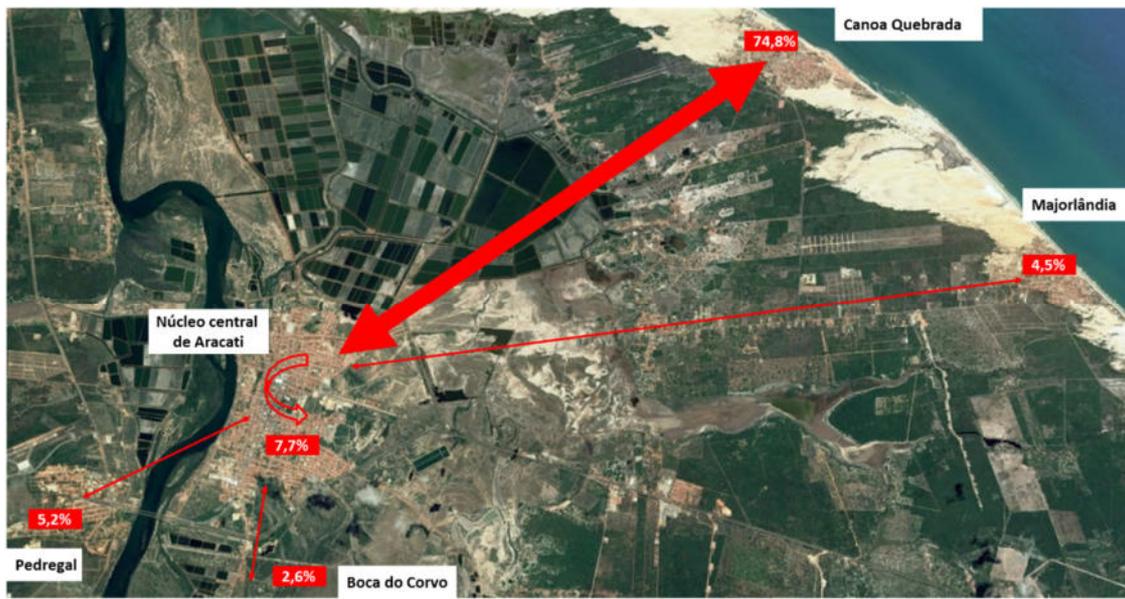
### 2.3. O TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO

Em Aracati aproximadamente 66% dos deslocamentos realizados diariamente em transporte coletivo são internos ao Município. Analisando estes deslocamentos observa-se que somente 7,7% ocorrem no núcleo central de Aracati. 87% dos deslocamentos em transporte coletivo facilitam as relações de mobilidade entre os bairros e o núcleo central de Aracati e somente 5,2% facilitam as relações entre os bairros sem ter relação com o núcleo central de Aracati<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> Os dados foram obtidos na Etapa de levantamentos de dados, onde foi feita uma pesquisa aos usuários do transporte coletivo. Os dados podem ser consultados no Relatório Técnico - II

Com muita diferença, a principal relação de mobilidade é entre o núcleo central de Aracati e Canoa Quebrada (74,8%), seguida do núcleo central de Aracati e Pedregal (5,2%), o núcleo central de Aracati e Majorlândia (4,5%) e finalmente o núcleo central de Aracati e Boca do Corvo (2,6%) (Mapa 4).

É clara a importância dos deslocamentos diários entre Canoa Quebrada e o núcleo central de Aracati, a principal relação de mobilidade interna no município.



Mapa 4 - Principais relações de mobilidade em transporte coletivo. Fonte: IDOM

Neste cenário é importante organizar adequadamente o transporte coletivo para dar resposta à demanda identificada e melhorar as condições do serviço, pois 55,8% dos usuários afirmaram que o transporte coletivo atual não proporciona um bom serviço<sup>3</sup>.

Aracati dispõe de um Terminal Rodoviário que apresenta um funcionamento satisfatório (Imagem 8). O transporte coletivo urbano e interurbano (Fortaleza) tem parada no Terminal Rodoviário, onde também existe um ponto de intermodalidade com o serviço de Mototaxi.



Imagem 8 - Terminal Rodoviário Alferes Raimundo Leopoldo. Fonte: IDOM

<sup>3</sup> Pesquisa aos usuários do transporte coletivo. PlanMob Aracati. Relatório Técnico II

Ainda, com relação aos pontos de parada localizados nas ruas, observou-se que estes não possuem sinalização adequada, ora pela sua ausência, ora pela falta de manutenção (Imagem 9).



Imagem 9 - Ponto de parada de transporte coletivo. Fonte: IDOM

Neste sentido, os principais problemas do transporte coletivo urbano são:

- Operação não regulamentada (horários ou frequências)
- Pontos de parada não sinalizados
- As rotas não são claras
- Não existe um sistema de informação para os usuários

## 2.4. O VEÍCULO PRIVADO MOTORIZADO

No município de Aracati os volumes de tráfego são baixos. A rua com maior tráfego é a Rua Cel. Alexandrino, com 10.500 veículos por dia. Com os volumes de tráfego registrados pode-se concluir que na rede viária do município de Aracati não existem problemas de capacidade (Mapa 5).

Os principais problemas existentes em Aracati em relação ao veículo privado são:

- Distribuição do espaço público: O veículo privado motorizado (motocicleta e carro) está ocupando cada vez mais espaço público, espaço este que pode ser destinado para outros usos. A tendência do município é seguir incrementando o uso dos veículos privados motorizados, neste sentido, o PlanMob pretende delimitar o espaço para este modal. Para tal, será feita uma análise de seções das vias e estacionamento nas principais ruas da cidade, especialmente na Rua Cel. Alexandrino, Cel. Alexanzito, Cel. Pompéu e Rua Agapito dos Santos (Mapa 6)
- Acidentes. No ano 2015 foram registrados 116 acidentes em Aracati, 23% a mais do que o registrado no ano 2011 e 12,8% a menos do que o registrado durante o ano de 2014, que foi o ano com o maior número de acidentes registrados (133). Das 1.220

peças envolvidas nos acidentes registrados nos últimos 5 anos, 60,5% ficaram ilesos, 24,3% tiveram ferimentos leves, 8,7% graves e 5,7% fatais. Neste ponto é importante sinalizar que a porcentagem dos acidentes fatais aumentou de 3,5% no ano 2011 para 6,3% no ano 2015 (7 pessoas no ano 2011 e 16 no ano 2015). Um dos objetivos do PlanMob é alcançar 0 acidentes fatais em Aracati.

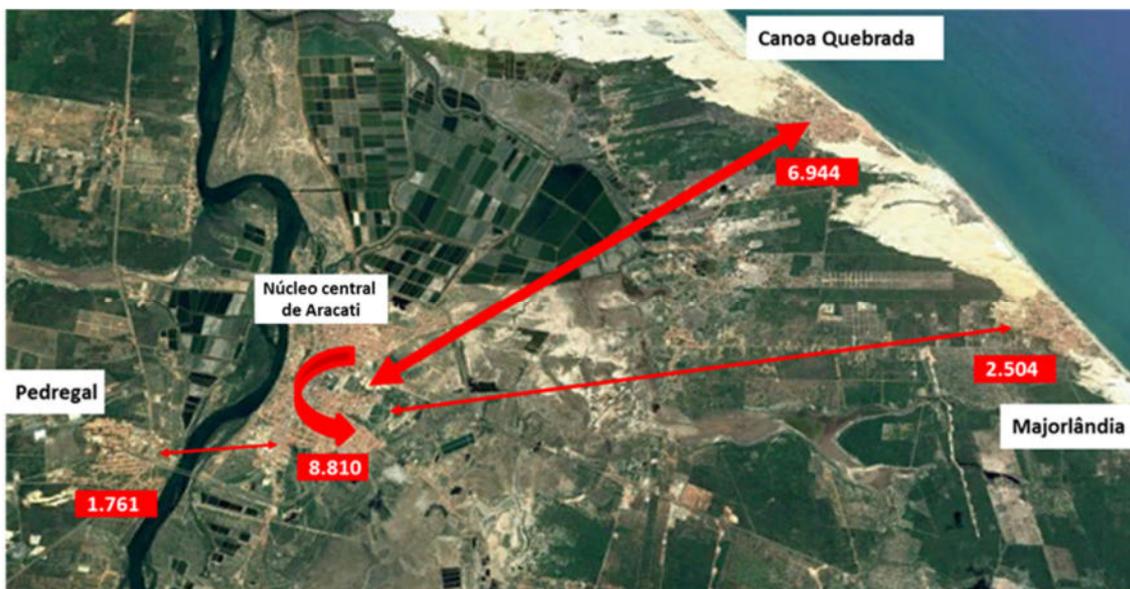


Mapa 5 - Volumes tráfego em Aracati



Mapa 6 - Ruas onde é necessário analisar a distribuição do espaço público

As relações de mobilidade em veículo privado motorizado entre os bairros de Canoa Quebrada, Majorlândia e Pedregal com o Centro geram diariamente um total de 11.209 deslocamentos (ida e volta) o que significa que diariamente entram no centro de Aracati 5.604 veículos (mapa 7). Isto representa um problema (ainda não grave) de estacionamento para Aracati e Canoa Quebrada que precisa ser analisado e planejado.



Mapa 7 - Relações de mobilidade em veículo privado motorizado

Para diminuir a problemática que os deslocamentos em veículo privado motorizado podem gerar no futuro próximo, é importante trabalhar em 2 linhas:

- Diminuir as necessidades de mobilidade entre os bairros do núcleo central de Aracati, potencializando uma administração de proximidade e criando centralidades nos bairros para melhor atender as principais necessidades dos moradores.
- Melhorar o sistema de transporte coletivo para incrementar o número de usuários e diminuir os deslocamentos de carro ou moto.
- Criar uma política de estacionamento.

## 2.5. OCUPAÇÃO URBANA

Este item é dedicado à análise da ocupação urbana do perímetro urbano de Aracati, sob a ótica do ambiente construído. A análise foi realizada a partir de dados secundários provenientes, dos dados estatísticos do IBGE, dos estudos existentes sobre o perímetro de estudo, do Plano Diretor Participativo. A análise dos dados secundários foi complementada por uma abordagem do contexto urbano apoiado na leitura da paisagem a partir de visitas de campo. O objetivo principal deste capítulo é, portanto, a identificação dos vetores de crescimento do perímetro urbano da cidade de Aracati e o auxílio na construção de cenários de crescimento urbano.

Inicialmente são apresentados aspectos da configuração urbana, ou seja, o suporte geográfico físico onde está localizado o perímetro de estudo, observando a dupla relação entre a

ocupação urbana e o ambiente natural. Será analisado, dessa maneira, a forma como a ocupação urbana condicionou o espaço natural e como o espaço natural condicionou a ocupação. Ainda neste tópico será apresentado um estudo da evolução urbana.

Outro aspecto levantado diz respeito ao uso do solo considerando, como por exemplo, as questões que interferem na dinâmica da cidade, na localização, segmentação e dispersão dos diversos tipos de ocupação, a saber: habitacional, institucional, comercial entre outros. O objetivo da identificação da configuração urbana é entender os fatores limitantes e condicionantes ao crescimento urbano

Em seguida são apresentados aspectos relacionados ao escopo das leis de ordenamento territorial, para tanto, será realizada a leitura do Plano Diretor Participativo de Aracati, Lei nº 001 de 2009 e suas modificações, a Lei de Uso e Ocupação do Solo nº 045 de 2001, e a Lei de Parcelamento do Solo nº 047 de 2001. Por último são apresentadas as conclusões preliminares, a partir de uma abordagem prospectiva buscando compreender os espaços de transformação.

Este item possui como objetivo também auxiliar na construção dos cenários de crescimento, desta forma ele é complementar ao próximo capítulo referente ao prognóstico, onde são apresentadas as projeções de adensamento construtivo e populacional. Na figura a seguir é apresentado o esquema metodológico referente à análise urbana.



Figura 4 - Metodologia de trabalho – análise urbana e prognóstico. Fonte: IDOM

### 2.5.1. Análise de uso e ocupação do solo

O objeto de análise deste diagnóstico, o perímetro de estudo, corresponde ao Perímetro Urbano do município de Aracati, conforme estabelecido no Plano Diretor Participativo<sup>44</sup>, em seu mapa 20 anexo da Lei. Tal área é constituída por 19 bairros, que englobam o seu centro histórico, núcleo inicial da cidade, seus prolongamentos, e os núcleos praianos. Possui uma área de 7.001,46 hectares, o que corresponde a 5% da área total do município (mapa 8).

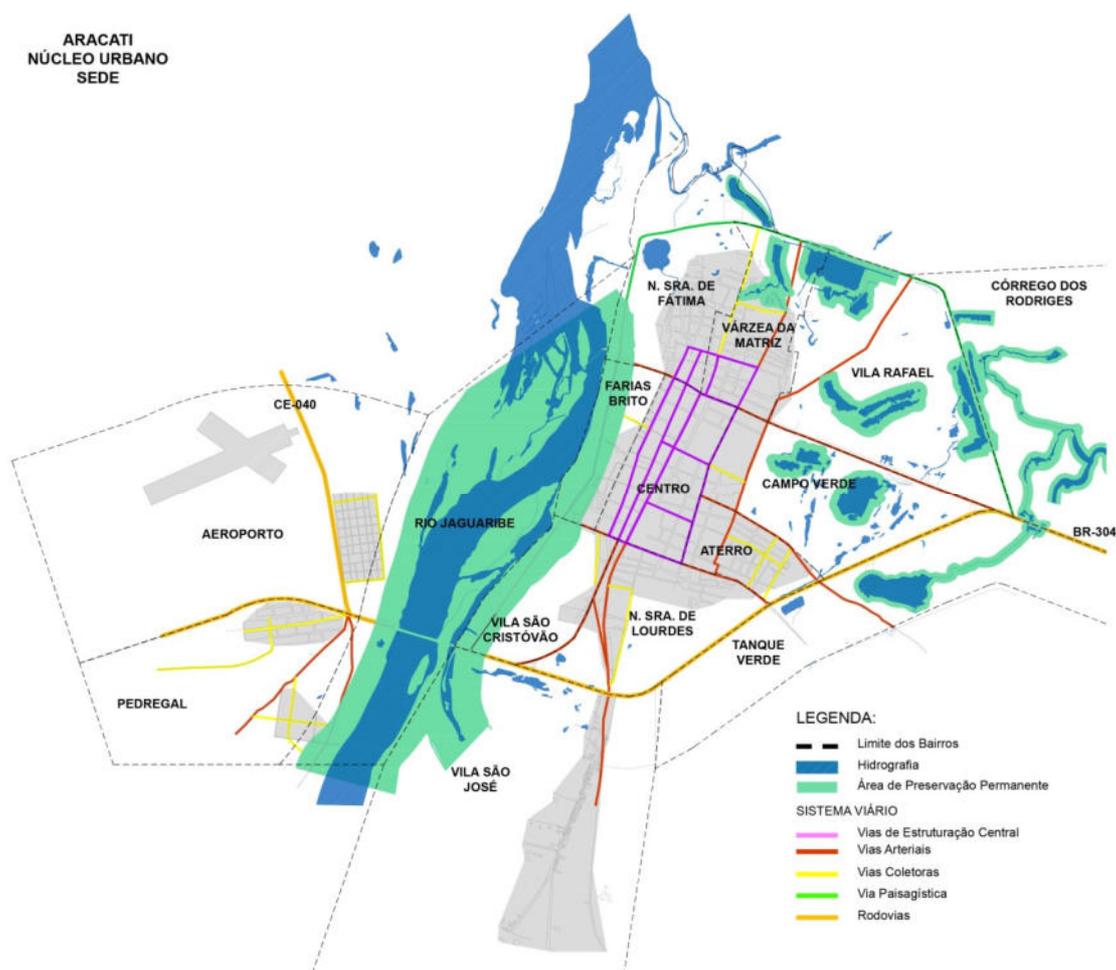
A população residente nos 19 bairros, segundo o censo de 2010, é de aproximadamente 55.976, o que corresponde a uma densidade populacional de 7,9 habitantes por hectare, muito acima da densidade populacional do município que é de apenas de 0,55 habitantes por hectare.

A forma da ocupação urbana é modelada a partir da inter-relação entre os condicionantes ambientais e os fatores econômicos, sociais e normativos, cuja interpretação é possível a partir da observação do traçado das vias, do parcelamento do solo, do padrão de ocupação, das tipologias e usos existentes.

<sup>44</sup> Lei Complementar Nº 01/2009

A ocupação urbana do município de Aracati está concentrada na margem direita do Rio Jaguaribe, observa-se uma mancha urbana contínua no entorno expandido da área tombada como Patrimônio Histórico e Artístico Nacional pelo IPHAN em 2000. Trata-se da área onde se deu o início da ocupação no Município.

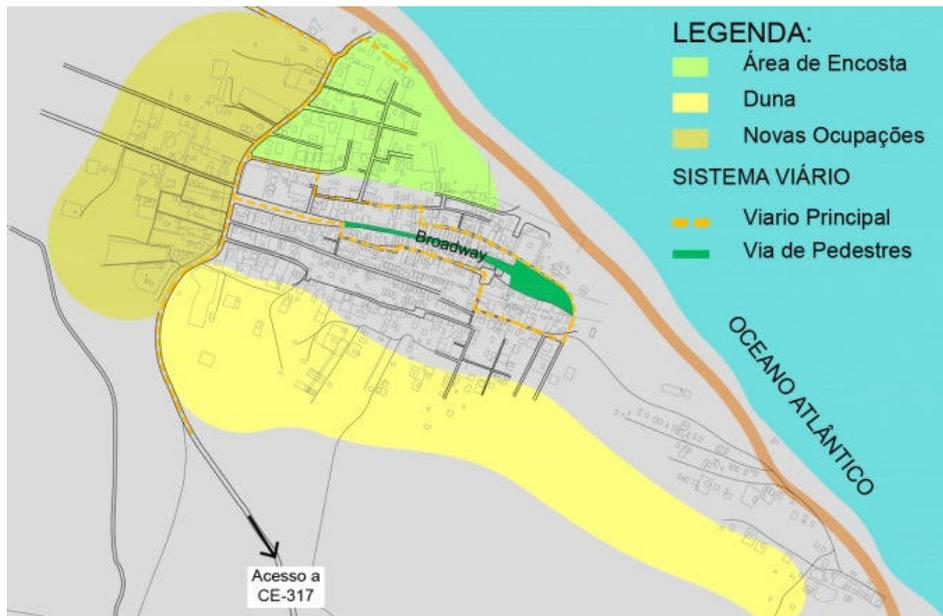
A ocupação territorial segue de forma fragmentada ao longo das rodovias de acesso aos municípios vizinhos, no sentido do Rio Jaguaribe, onde se observa o surgimento de novos bairros. As rodovias BR-304 e CE-040 representam indutores de ocupação, ao mesmo tempo em que, juntamente com os corpos d'água, configuram barreiras físicas na continuidade do tecido urbano.



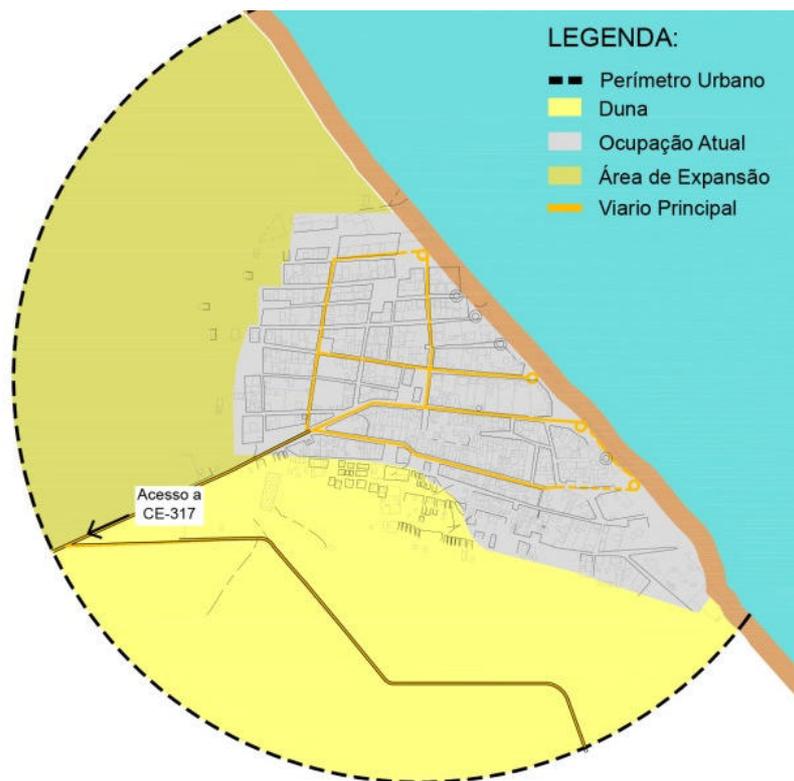
Mapa 8 - Distrito Sede de Aracati – Núcleo Urbano. Fonte: Idom 2017.

No sentido do litoral, seguindo pela BR-304, e posteriormente pela CE-317, encontram-se os núcleos praianos de Aracati, 3 bairros (Canoa Quebrada – Mapa 9, Majorlândia – Mapa 10 e Quixaba – Mapa 11) que embora façam parte do perímetro urbano municipal, configuram unidades territoriais isoladas e desfragmentadas do núcleo urbano.

Os elementos naturais como o oceano Atlântico e as áreas de dunas e falésias representam fortes limitadores de ocupação, embora sejam os principais interesses para a ocupação urbana atualmente, devido ao atrativo turístico que representam.



Mapa 9 - Núcleo Praiano de Aracati – Canoa Quebrada. Fonte: Idom 2017.



Mapa 10 - Núcleo Praiano de Aracati – Majorlândia. Fonte: Idom 2017.



Mapa 11 - Núcleo Praiano de Aracati – Quixaba. Fonte: Idom 2017.

### Morfologia

No que é relativo a morfologia, a mancha urbana do distrito sede de Aracati revela uma área central integralmente conectada e um âmbito mais isolado correspondendo aos loteamentos recentes no bairro do Aeroporto e Pedregal, e as ocupações da Vila de São José. Uma área muito grande do perímetro ainda está desocupada, no entanto é passível de ocupação, tal fato da margem a ocupação do tipo fragmentada encarecendo o custo da infraestrutura no território.

No que tange as características relacionadas à formação do espaço construído, pode-se ainda considerar, em síntese os seguintes padrões morfológicos:

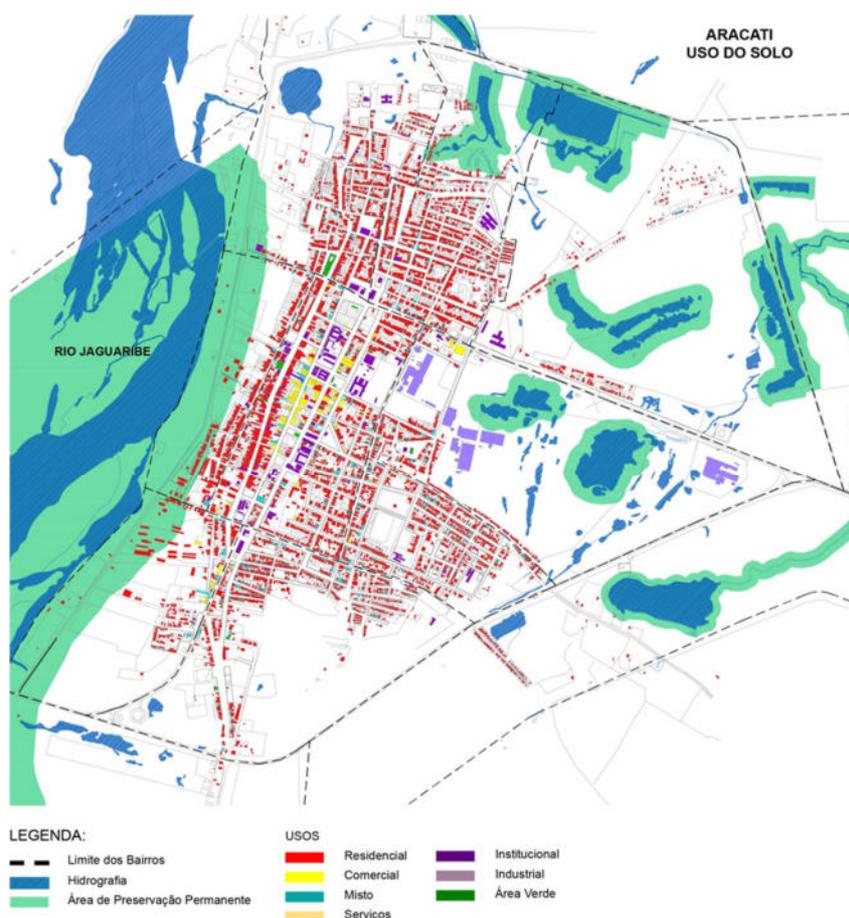
- No núcleo central, no perímetro tombado pelo IPHAN e em seu entorno próximo, a ocupação caracteriza-se pelo uso comercial, edificações de 2 ou 3 pavimentos, sem recuo, em lotes irregulares e um traçado urbano regular e baixa densidade populacional.
- Nos demais bairros do tecido urbano contínuo, observa-se a predominância de uso residencial ou misto, com edificações de até 2 pavimentos, ausência de recuos nas edificações e pavimentação viária precária.
- Na margem esquerda do Rio Jaguaribe, o bairro do Aeroporto configura-se por um bairro em construção, com vias ainda em terra e diversos lotes vazios ou em processo de edificação, observa-se um padrão construtivo mais elevado, e uso predominantemente residencial. O tecido urbano de traçado regular apresenta, na maior parte do território, a ausência de recuos das edificações em lotes de aproximadamente 8m x 20m.
- As ocupações localizadas ao sul da BR-304, nas margens direita e esquerda do Rio Jaguaribe, configuram ocupações predominantemente residenciais, precárias, com viário sem pavimentação.

## Usos

O mapa de Uso do Solo de Aracati (ver mapa 12 a seguir) revela predominância de caráter residencial em grande parte da mancha urbana da cidade. Um dos ativos do perímetro urbano é a existência de uma verdadeira mistura de atividades e funções, um dos principais aspectos da diversidade urbana e fator importante para qualidade de vida em uma cidade. Esta repartição dos usos, no entanto, não é equilibrada no território havendo concentração de áreas habitacionais no perímetro.

O núcleo comercial de Aracati é facilmente identificado no mapa, e localiza-se no centro da cidade, nas imediações da Rua Cel. Alexandrino, entre as ruas Conego João Paulo e a travessa da Nossa Senhora dos Prazeres. Nesta região, concentram-se também as edificações de caráter Institucional. Esta zona comercial configura uma das principais características do município, sendo Aracati um polo atrativo para as cidades e regiões vizinhas, recebendo um grande contingente de visitantes diariamente.

A escassez de áreas verdes, e a ocupação de uma faixa de proteção permanente na margem direita do Rio Jaguaribe são também evidenciadas no mapa 12 a seguir.



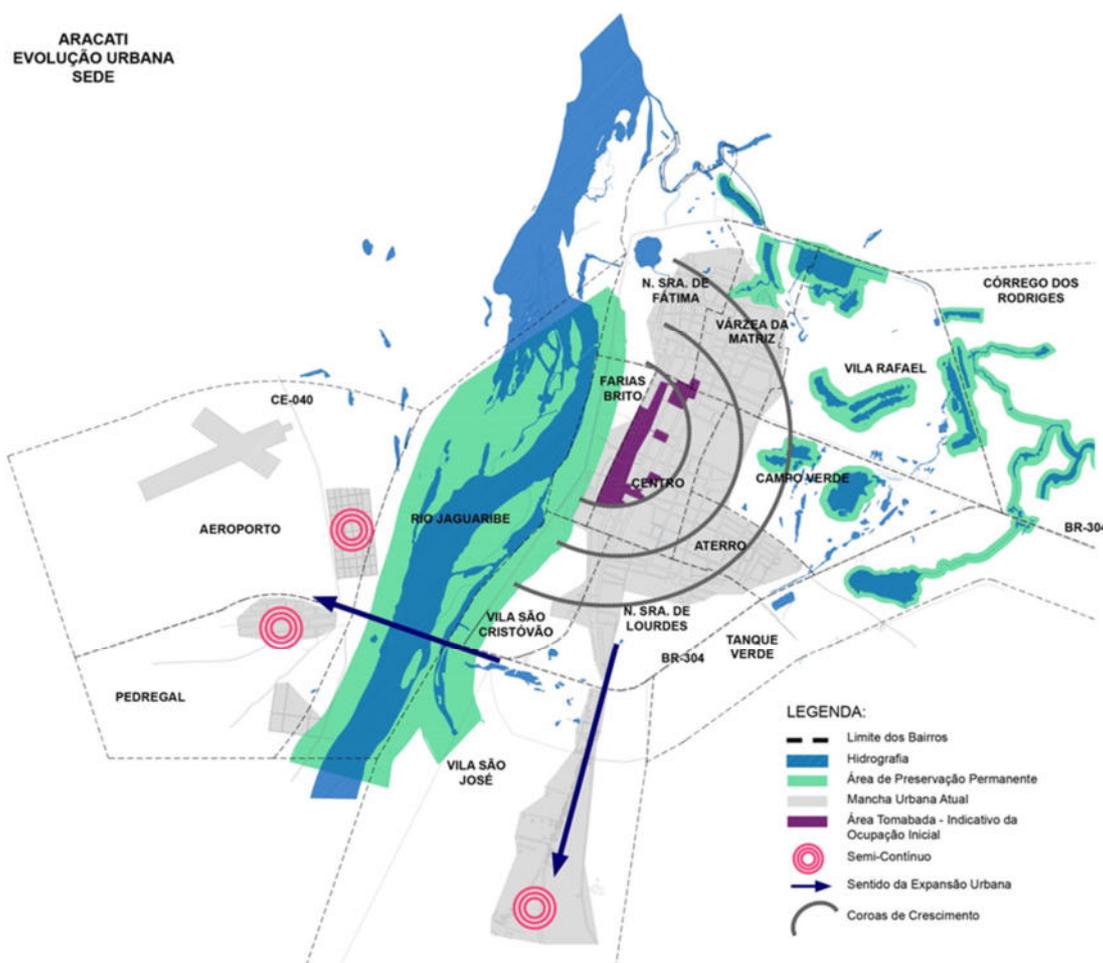
Mapa 12 - Uso do Solo. Fonte: Idom 2017.

### Breve Evolução da Mancha Urbana

A evolução da malha urbana ocorreu de três maneiras (Mapa 13):

- (i) Em sucessivas coroas de crescimento a partir do núcleo central, espraiando-se na direção leste;
- (ii) A expansão na margem esquerda do Rio Jaguaribe, ao longo da BR-304 e CE-040 constituem manchas semi-contínuas (bairros do Aeroporto, e Pedregal)
- (iii) Ao sul da BR-304, observam-se ocupações irregulares no Bairro de Vila de São José revelando uma mancha de urbanização semi-contínua.

O núcleo urbano de Aracati recebeu nos últimos anos empreendimentos de grande porte como: o Aeroporto Internacional Dragão do Mar, localizado na margem esquerda do Rio Jaguaribe; o Shopping Pinheiro: O Bom Vizinho, localizado na Rua Cel. Alexandrino, no acesso à cidade pela BR-304; e a Faculdade do Vale do Jaguaribe - FVJ, localizado no bairro de Pedregal, no entroncamento ente a BR-304 e a CE-040.



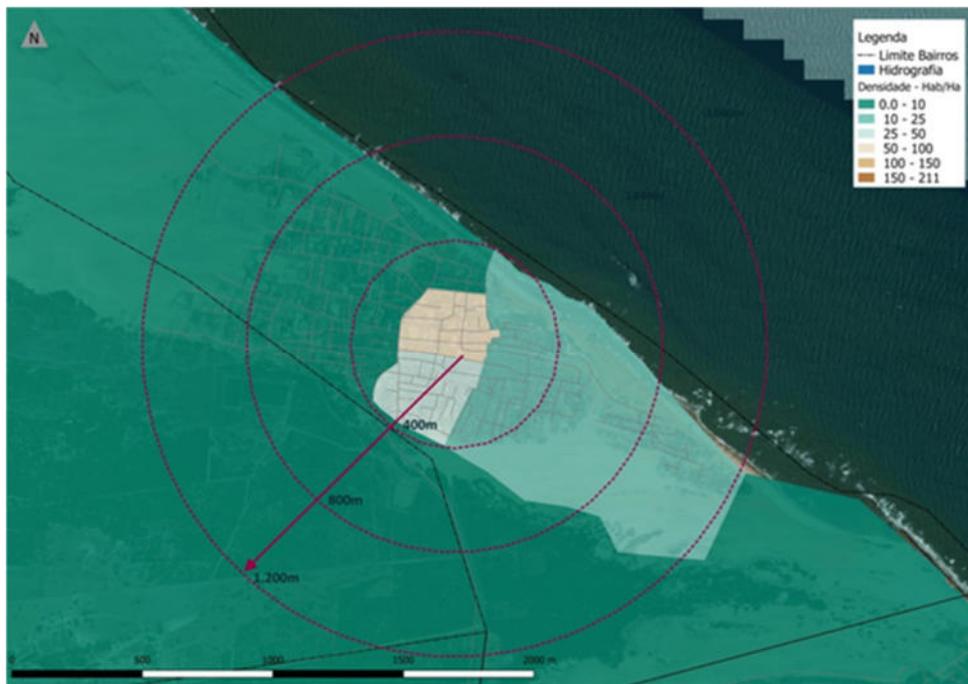
Mapa 13 - Evolução Urbana de Aracati. Fonte: Idom 2017.

O núcleo urbano de Aracati tem um raio de 1.200 metros (Mapa 14). Isso significa que uma pessoa pode chegar até o centro caminhando somente 15-20 minutos (4Km/h).



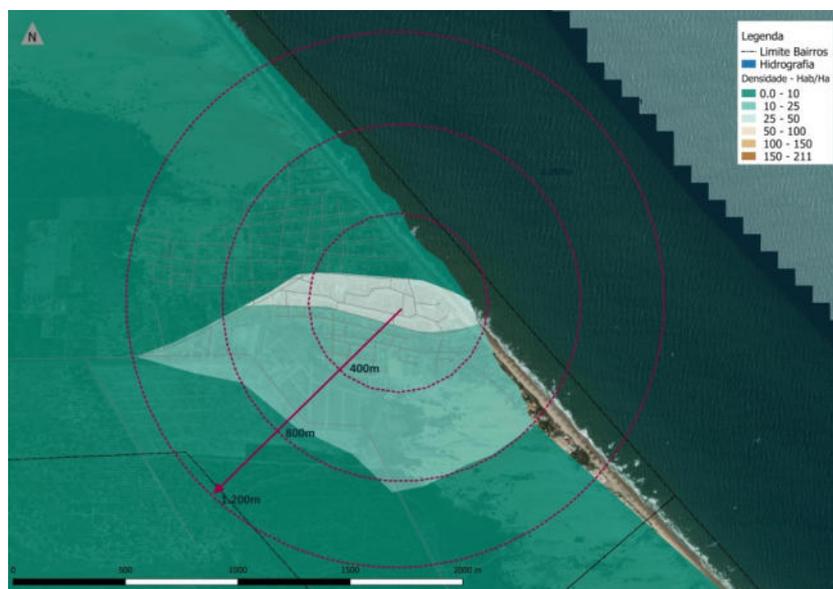
Mapa 14 – Densidade de ocupação por distância em Aracati. Fonte: Censo 2010, Elaboração Idom.

No caso de Canoa Quebrada, todo o núcleo populacional está inserido num raio de 400 metros o que significa que os deslocamentos a pé até o centro são menores aos 6 minutos (Mapa 15).



Mapa 15 – Densidade de ocupação por distância em Canoa Quebrada. Fonte: Censo 2010, Elaboração Idom.

No caso de Quixabá, a situação é parecida ao núcleo de Canoa Quebrada. Os deslocamentos a pé para atingir o centro são menores aos 6 minutos (mapa 16).



Mapa 16 – Densidade de ocupação por distância em Majorlandia. Fonte: Censo 2010, Elaboração Idom.

## 2.5.2. Caracterização dos Instrumentos Urbanísticos Vigentes

O presente capítulo destina-se a apresentar uma leitura da legislação incidente no Município de Aracati, com foco nas normas urbanísticas que incidem no crescimento da mancha urbana e interferem diretamente no planejamento da mobilidade. A análise busca identificar as consequências das normas urbanísticas no crescimento e expansão da cidade no futuro.

O Plano Diretor Participativo do Município de Aracati – PDP (Lei Complementar Nº 01/2009) está subdividido em 8 (oito) títulos principais, dentre as principais questões tratadas em cada capítulo, aquelas de maior relevância para este estudo, ressaltamos o título IV, do Ordenamento Territorial, onde o Macrozoneamento e o Zoneamento Municipal são definidos, os capítulos IV, V e VI tratam do parcelamento do solo, do uso e ocupação do solo e dos indicadores urbanísticos respectivamente.

Ainda, o título V trata do Sistema Viário e de Transporte, onde é caracterizado e hierarquizado o sistema viário básico da cidade de Aracati. Finalmente, o título VI, dos Instrumentos da Política Urbana, são definidos os instrumentos da política urbana, o PDP apresenta instrumentos jurídicos para o desenvolvimento da política de desenvolvimento municipal, proporcionando diversos instrumentos urbanísticos (inclusive aqueles previstos no Estatuto das Cidades).

O Macrozoneamento Municipal divide o território em 3 Macrozonas sendo elas: (i) **Macrozona Urbana**; (ii) Macrozona Rural; (ii) Macrozona de Preservação Ambiental. Sendo a Macrozona Urbana de especial interesse para este plano, visto que o perímetro de abrangência deste estudo está localizado nesta área, ainda que a Macrozona de Preservação Ambiental também permeie o objeto de estudo.

Em seu artigo 53, o PDP define o zoneamento da Macrozona Urbana, subdividindo-a espacialmente em oito zonas, a saber:

- Zona de Desenvolvimento Urbano – ZDU
- Zona de Expansão Urbana – ZEU
- Zona de Transição – ZT
- Zona Especial de Interesse Social – ZEIS
- Zona de Influência de Equipamento Aeroportuário – ZEIA
- Zona de Interesse Cultural – ZIC
- Zona Industrial – ZI
- Zona Institucional - ZINST

Após a aprovação do PDP em 2009, a lei sofreu algumas alterações de acordo com as seguintes leis:

- Lei nº 400 de 2011 – Entre outras coisas, a lei em questão altera os 23 mapas anexos do PDP de 2009, de especial interesse para este estudo, ressaltam-se as alterações do mapa 22 de Zoneamento, e mapa 23 Perímetro Urbano.
- Lei Complementar nº 004 de 2013 - Altera o mapa 22 do anexo I da Lei Complementar de nº 01 de 2009, passa a vigorar com a nova alteração, conforme descrito na Planta e Memorial Descritivo juntos, alterando 10,61ha, de Zona de Transição Rigorosa para a Zona Especial de Interesse Social.
- Lei Complementar nº 006 de 2014 - Altera o mapa 22 do anexo I da Lei Complementar no 01 de 2009, passa a vigorar com a nova alteração, alterando a área descrita na Planta e Memorial Descritivos juntos, a Zona de Transição Rigorosa para a Zona de Expansão Urbana 6.
- Lei Complementar nº 007 de 2014 - Altera o mapa 22 do anexo I da Lei Complementar de nº 01 de 2009, passa a vigorar com a nova alteração, alterando a área descrita na Planta e Memorial Descritivos juntos, a Zona de Transição Rigorosa para a Zona de Expansão Urbana 6.

Neste sentido, no decorrer destas quatro alterações, houve ampliações no perímetro urbano municipal e alterações da classificação de algumas zonas. Basicamente áreas ambientais como a Zona de Transição Rigorosa deram lugar para Zonas de Expansão Urbana e Zonas Especiais de Interesse Social. Conclui-se, portanto, que desde a aprovação do PDP de 2009, o município ampliou seu perímetro urbano e diminuiu proporcionalmente suas áreas ambientais, é o que pode ser observado na figura a seguir:

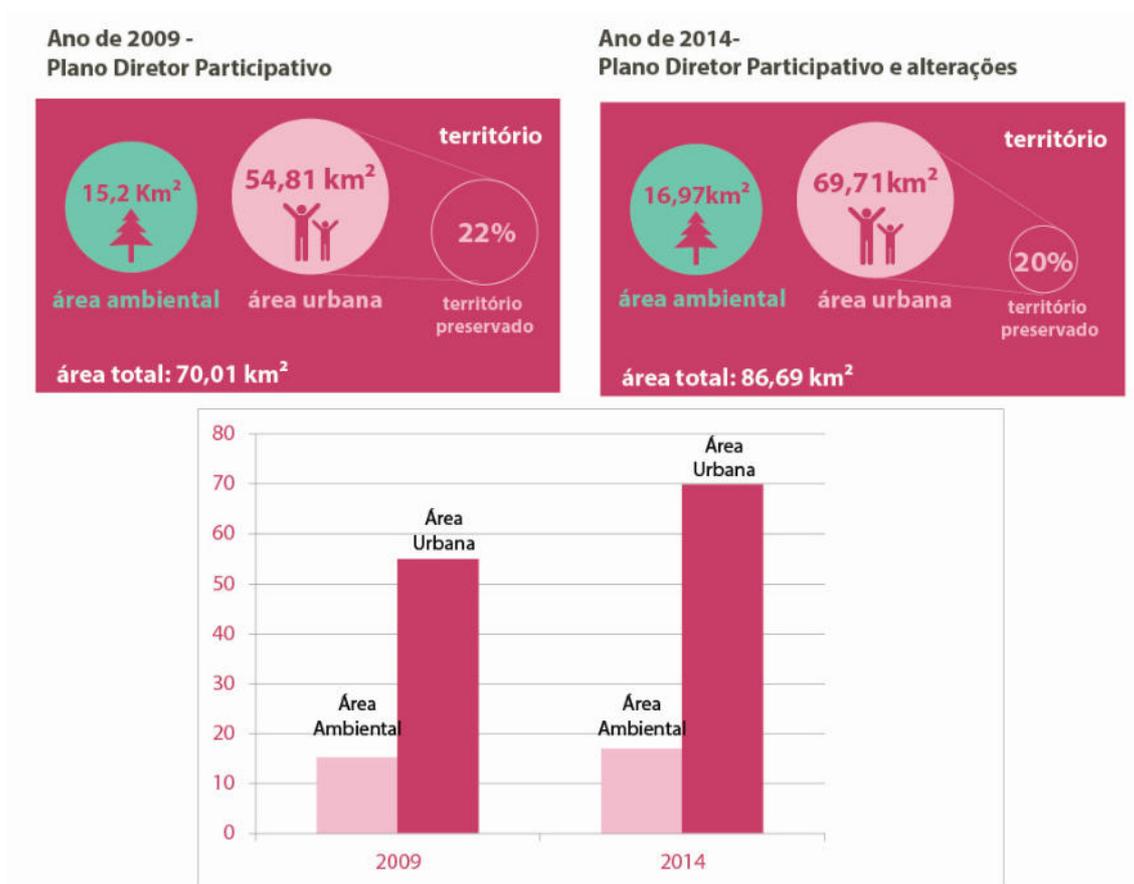


Figura 5 – Comparativo em áreas urbanas e ambientais de Aracati entre 2009 e 2014. Fonte: Elaboração Idom

No que tange o Parcelamento do Solo, e o Uso e a Ocupação do Solo, o PDP é bastante genérico, indicando diretrizes, e deixando a cargo de leis específicas (Lei 047\_2001 - Dispõe sobre Parcelamento do Solo de Aracati, e Lei 045\_2001 – Dispõe sobre Uso e Ocupação do Solo de Aracati) sua regulamentação.

Assim, concluímos que no que concernem os parâmetros urbanísticos, o PDP define quais são os parâmetros reguladores da ocupação do solo urbano que deverão ser aplicados, sem, no entanto, estabelecer valores para estes nem as zonas de aplicação, delegando tal atribuição a uma lei posterior. Como não houve a formulação de Lei de Uso e Ocupação do Solo posterior a aprovação do PDP, os parâmetros vigentes no município são aqueles referentes a Lei de Uso e Ocupação do Solo aprovada em 2001 (Lei número 048 de 2001). Sendo assim, tendo em vista que a Lei de Uso e Ocupação do Solo vigente no Município de Aracati é anterior ao PDP, há uma discrepância entre as zonas de uso descritas em cada lei, e conseqüentemente no uso e ocupação do solo das mesmas.

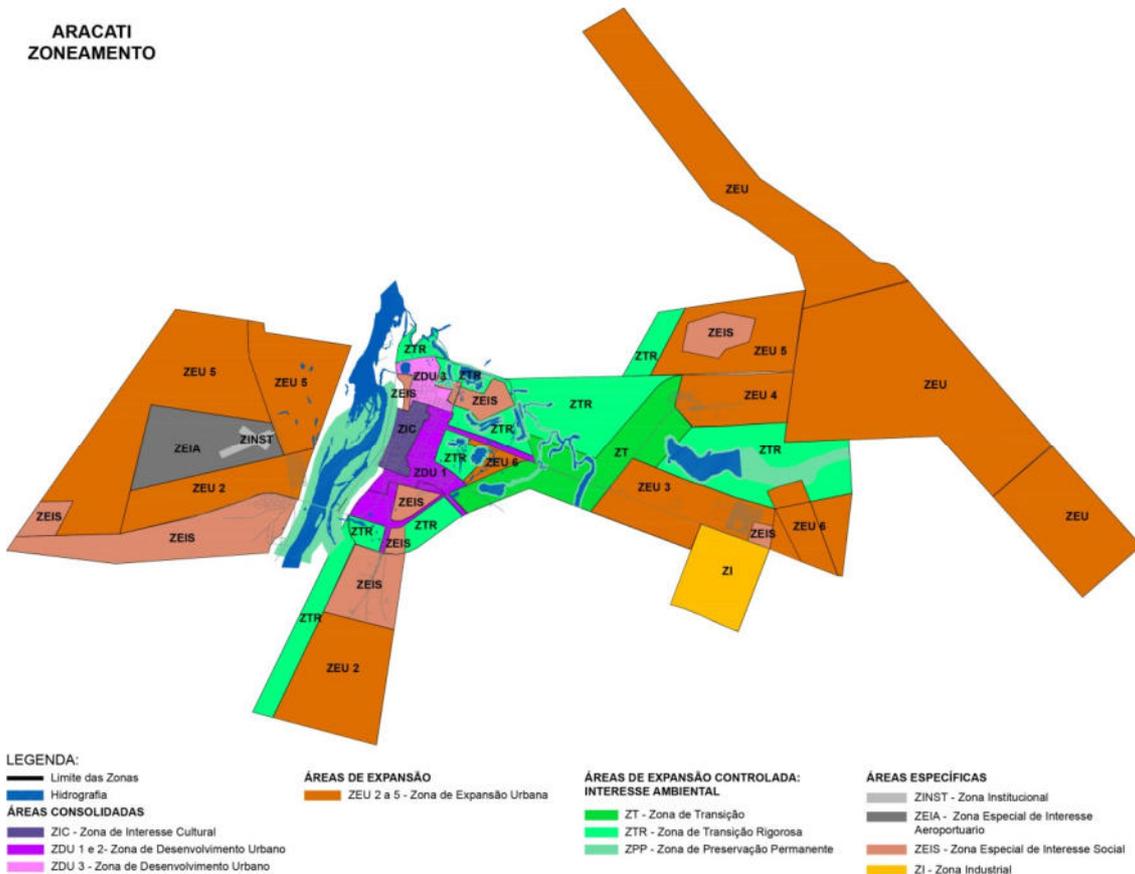
O Mapa 17 a seguir apresenta o Zoneamento Urbano Municipal, conforme descrito no Plano Diretor Participativo de 2009, e suas respectivas alterações, de acordo com as leis complementares acima citadas.

Ressalta-se que não foram entregues para a consultora os mapas georreferenciados referentes às leis que alteram o PDP de 2009, desta forma, para a elaboração dos mapas a seguir o PlanMob utilizou, além dos mapas do PDP, informações constantes na página eletrônica da

PLANO DE MOBILIDADE URBANA ARACATI

Câmara dos Vereadores de Aracati<sup>5</sup>, e imagens em jpg referentes a lei Complementar nº 007 de 2014 fornecidas pela equipe técnica. Sendo assim, o limite das zonas e o próprio perímetro urbano apresentado são aproximados.

Para efeito de análise, agrupamos as Zonas de Uso de acordo com sua vocação em relação ao potencial de expansão, desta forma será possível ter um indicativo em relação às propostas para a mobilidade urbana do município de Aracati.



Mapa 17 - Zoneamento Urbano. Fonte: Plano Diretor Participativo, Lei Complementar Nº 01/2009 e suas alterações

**Áreas Consolidadas:**

Consideramos as zonas contidas no núcleo urbano central de Aracati, e seu entorno expandido como área consolidadas, de forma que representam áreas cuja infraestrutura urbana encontra-se implantada, bem como as atividades urbanas. Trata-se das seguintes Zonas: **Zona de Interesse Cultural (ZIC), Zona de Desenvolvimento Urbano (ZDU).** (Mapa 18)

Os parâmetros estabelecidos para esta zona induzem a ocupação do tipo residencial, comercial, misto, institucional e de serviços, sendo proibido o uso industrial e extrativista agropecuário. A mescla de usos significa um potencial para estabelecer a mobilidade sustentável.

<sup>5</sup> <http://www.cmaracati.ce.gov.br/>

ARACATI  
ZONEAMENTO



Mapa 18 - Zoneamento Urbano para as Áreas Consolidadas. Fonte: Plano Diretor Participativo, Lei Complementar Nº 01/2009 e suas alterações.

No tocante dos parâmetros básicos referentes à abertura de quadras e delimitação de lotes, a lei de uso e ocupação do solo traz as dimensões mínimas no caso do tamanho dos lotes, e suas testadas (Tabela 1). Note-se que no que é referente às Zonas de Desenvolvimento Urbano, o Município de Aracati optou por lotes mínimos com áreas superiores a 125 m<sup>2</sup>, que é o limite da legislação federal. Nas zonas ZDU1, 2 e ZDU3 a área mínima admitida é de 150m<sup>2</sup> e 200m<sup>2</sup> respectivamente. O índice de aproveitamento destas áreas é respectivamente 1,5 e 1,0, considerado conservador para alto, o que denota um intuito de otimizar a infraestrutura implantada em regiões consolidadas.

## PLANO DE MOBILIDADE URBANA ARACATI

	Zona de Uso		Definição Zoneamento Urbano	Critérios de Uso e Ocupação do Solo	Taxa de Ocupação (T.O %)		Taxa de Permeabilidade (%)	Índice de Aproveitamento (LA)	Testada de Lote Mínimo (m)	Área Mínima do Lote (m <sup>2</sup> )	Número Máximo Pavimentos
					Térreo	Subsolo					
Áreas Consolidadas	Zona de Interesse Cultural (a)	ZIC	Trata-se de áreas que contêm o acervo de edificações, obras, logradouros e monumentos com características de relevante valor histórico e artístico.	Estes indicadores são definidos conforme as peculiaridades ambientais e urbanísticas de cada área que as compõem.	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)
	Zona de Desenvolvimento Urbano	ZDU 1 e 2	Destinadas às atividades eminentemente urbanas, predominando os usos residenciais e equipamentos adequados à função de habitar. Grande parte destas áreas encontra-se consolidada.	Os valores destes indicadores deverão estimular a ocupação urbana de forma mais intensa, observadas a capacidade do solo e as possibilidades de instalação de infraestrutura básica e as condições de salubridade do ambiente natural e construído. O adensamento das Zonas de Desenvolvimento Urbano visa otimizar a infraestrutura e diminuir os custos da urbanização.	50	60	30	1,5	6	150	Liberado
		ZDU 3			40	-	40	1,0	8 (1)	200	3

(a) Zona denominada na Lei de Uso e Ocupação do Solo como Área de Interesse Cultural (AIC)

1 - No caso de existir rede de abastecimento d'água nessas áreas, os lotes podem chegar a 6,0 m de testada

2 - Deverão ser observados os artigos do Capítulo referente a Área de Interesse Cultural

3 - No caso da ZDU 1, o número máximo de 3 pavimentos com 2,30m, no máximo, de pé direito

4 - No caso da ZEU 2, o número máximo é de 3 pavimentos

5 - O gabarito fica liberado para edificações exclusivamente industriais como caixas d'água, silos, etc.

Tabela 1 - Zoneamento Urbano e Critérios de Uso e Ocupação do Solo para as Áreas Consolidadas. Fonte: Lei Complementar Nº 01/2009 - Plano Diretor Participativo, e Lei Municipal nº 045/2001 de Uso e Ocupação do Solo

### Áreas de Expansão

As áreas de expansão do Plano Diretor Participativo (**Zona de Expansão ZEU 1 a 6**) são aquelas que apresentam baixa densidade populacional e potencial de crescimento urbano (Mapa 19). Nestas zonas, é importante que seja avaliada a capacidade de absorção da infraestrutura básica existente, para não onerar demasiadamente o município no sentido de implantação de novas infraestruturas.

Os parâmetros estabelecidos para esta zona induzem a ocupação do tipo residencial, comercial, misto, institucional e de serviços, sendo permitidos certos usos industriais e extrativista agropecuário. Trata-se de uma zona “coringa”, onde praticamente todo tipo de uso é permitido.

No tocante aos parâmetros básicos referentes à abertura de quadras e delimitação de lotes, a lei de uso e ocupação do solo traz as dimensões mínimas no caso do tamanho dos lotes e suas testadas (Tabela 2). Note-se que no que é referente às Zonas de Expansão Urbana, o Município de Aracati optou por lotes mínimos com áreas superiores a 125 m<sup>2</sup>, que é o limite da legislação federal. Nas ZEU a área mínima admitida para lotes é de 240m<sup>2</sup>. O índice de aproveitamento destas áreas é respectivamente 1,0 para a ZEU 1 e 1,2 para as ZEU 2 a 5, índice considerado conservador para alto, o que denota um intuito de desenvolvimento destas regiões.

Ressalta-se que as diversas alterações que sofreu o Plano Diretor Participativo, a ZEU 1 passou a ser considerada ZEU 2, sendo portanto, eliminada a ZEU 1, e surgiu a ZEU 6, que não consta na Lei de Uso e Ocupação do Solo vigente, de forma que seus indicadores urbanísticos são desconhecidos.

Entre as Zonas de Expansão Urbana, destaca-se o seguinte:

- A ZEU localizada no novo bairro do Aeroporto, em uma região desfragmentada do núcleo urbano onde se pode notar atualmente intensa transformação do território, trata-se de um novo bairro de caráter residencial sendo construído.
- Nota-se a atribuição de ZEU afastadas com núcleo urbano. A ocupação desordenada destas áreas acabará por criar novos núcleos urbanos descontínuos do centro de Aracati, gerando altos custos de infraestrutura e mobilidade, é o que deve ser evitado para que seja racionalizado o uso do solo municipal. A ocupação urbana destas zonas

deve ocorrer posteriormente ao desenvolvimento integral das Zonas de Desenvolvimento Urbano. Um exemplo de espraiamento urbano que já está ocorrendo no município, é o desenvolvimento do denominado “Loteamento Aracati”, objeto da Lei Complementar nº 006 de 2014, que altera o PDP transformando uma ZTR em ZDU. O loteamento em questão localiza-se na Av. Dragão do Mar s/n com o entroncamento da BR 304, uma região desfragmentada do núcleo urbano.

- Os Núcleos Praianos de Aracati, os bairros de Canoa Quebrada, Majorlandia e Quixaba são demarcados no PDP como ZEU. Embora sejam consideradas pelo PDP como áreas de expansão, devido à presença de dunas, falésias, e da faixa costeira, sua condição ambiental demanda cuidados específicos, de forma que as novas edificações a serem implantadas ali devem seguir legislação específica:
  - Lei nº 01-97 - Determina limites da Área Proteção Ambiental
  - Lei nº 035-2002 - Zoneamento Ambiental da APA de Canoa Quebrada
  - Lei nº 036-2002 - Uso e Ocupação do Solo da APA
  - Lei 148-2006 - Regulamenta e altera a Lei 035 e 036-2002 da APA Canoa Quebrada



Mapa 19 - Zoneamento Urbano para as Áreas de Expansão. Fonte: Plano Diretor Participativo, Lei Complementar Nº 01/2009 e suas alterações

Zona de Uso	Definição Zoneamento Urbano	Critérios de Uso e Ocupação do Solo	Taxa de Ocupação (T.O %)		Taxa de Permeabilidade (%)	Índice de Aproveitamento (LA)	Testada de Lote Mínimo (m)	Área Mínima do Lote (m <sup>2</sup> )	Número Máximo Pavimentos	
			Térreo	Subsolo						
Áreas de Expansão Urbana	ZEU 1	Trata-se de áreas reservadas para o crescimento urbano e possuem baixa densidade ocupacional.	Estes indicadores deverão estimular a ocupação com restrições, verificadas a capacidade de infraestrutura básica e condições ambientais.	40	60	40	1,0	12	240	2
	ZEU 2 a 5			50	60	30	1,2	12	240	Liberado (4)

- 1 - No caso de existir rede de abastecimento d'água nessas áreas, os lotes podem chegar a 6,0 m de testada
- 2 - Deverão ser observados os artigos do Capítulo referente a Área de Interesse Cultural
- 3 - No caso da ZDU 1, o número máximo de 3 pavimentos com 2,30m, no máximo, de pé direito
- 4 - No caso da ZEU 2, o número máximo é de 3 pavimentos
- 5 - O gabarito fica liberado para edificações exclusivamente industriais como caixas d'água, silos, etc.

Tabela 2 - Zoneamento Urbano e Critérios de Uso e Ocupação do Solo para Áreas de Expansão. Fonte: Lei Complementar Nº 01/2009 - Plano Diretor Participativo, e Lei Municipal nº 045/2001 de Uso e Ocupação do Solo

### Áreas de Expansão Controlada – Interesse Ambiental:

As áreas de interesse ambiental do PDP (**Zona de Transição, Zona de Transição Rigorosa e Zona de Preservação Permanente**) são aquelas que apresentam condicionantes ambientais cuja ocupação urbana deve ser evitada, trata-se de áreas alagadiças ou de baixa capacidade de absorção de águas pluviais, ou não edificantes de acordo com o novo código florestal (Mapa 20).

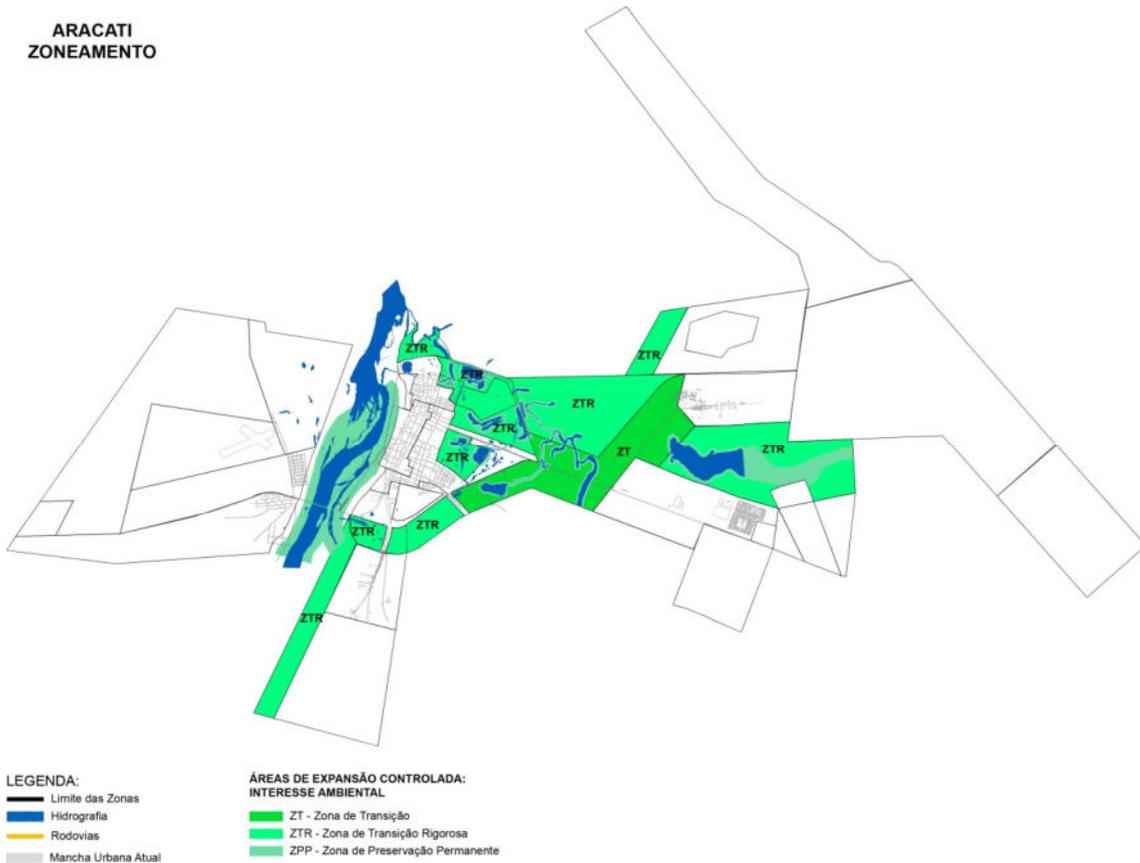
Os parâmetros estabelecidos para esta zona permitem poucas categorias de uso, como por exemplo, o residencial unifamiliar, e o agropecuário/extrativista. Serviços de alimentação como bares e restaurantes, atividades de lazer temporárias, bancos e serviços de utilidade pública estão permitidos apenas na ZT. O uso institucional como delegacias de polícia, postos policiais, e atividades religiosas também tem seu uso permitido apenas na ZT. Os demais usos são considerados inapropriados, ou carecem de projetos especiais para sua implantação.

No tocante aos parâmetros básicos referentes à abertura de quadras e delimitação de lotes, a lei de uso e ocupação do solo traz as dimensões mínimas no caso do tamanho dos lotes e suas testadas. Nas ZTs e ZTRs, a área mínima admitida para lotes é de 2500 e 5000m<sup>2</sup> respectivamente. O índice de aproveitamento destas áreas é respectivamente 0,4 para a ZT, e 0,3 para as ZTR, índice considerado adequado para Zonas em que se pretende restringir a ocupação (Tabela 3)

É primordial a manutenção e ampliação das zonas de interesse ambiental por se tratarem de áreas essenciais para o município do sentido da preservação ambiental, por representarem apenas 20% de todo o perímetro urbano, pelo potencial turístico presente na região, e tendo em vista que com as diversas alterações do PDP as áreas de interesse ambiental deram lugar para Zonas de Expansão Urbana.

PLANO DE MOBILIDADE URBANA ARACATI

ARACATI  
ZONEAMENTO



Mapa 20 - Zoneamento Urbano para as Áreas de Interesse Ambiental. Fonte: Plano Diretor Participativo, Lei Complementar Nº 01/2009 e suas alterações

	Zona de Uso	Definição Zoneamento Urbano	Critérios de Uso e Ocupação do Solo	Taxa de Ocupação (T.O %)		Taxa de Permeabilidade (%)	Índice de Aproveitamento (I.A)	Testada de Lote Mínimo (m)	Área Mínima do Lote (m <sup>2</sup> )	Número Máximo Pavimentos
				Térreo	Subsolo					
Expansão Controlada - Interesse Ambiental	Zonas de Transição	ZT	Os indicadores deverão inibir a ocupação em função das condições ambientais, notadamente as de solo e hidrologia.	20	-	70	0,4	50	2500	2
	Zonas de Transição Restrita	ZTR		15	-	70	0,3	50	5000	2
	Zona de Preservação Permanente	ZPP	Compreende as áreas cujas características as qualificam como não edificante (Código Florestal, lei federal número 4.771), salvo quanto ao uso para instalação de equipamentos de lazer e atividades estabelecidas na Lei de Uso e Ocupação do Solo do Município.	Estes indicadores são definidos conforme as peculiaridades ambientais e urbanísticas de cada área que as compõem.	n/e	n/e	n/e	n/e	n/e	n/e

n/e - Não Especificado

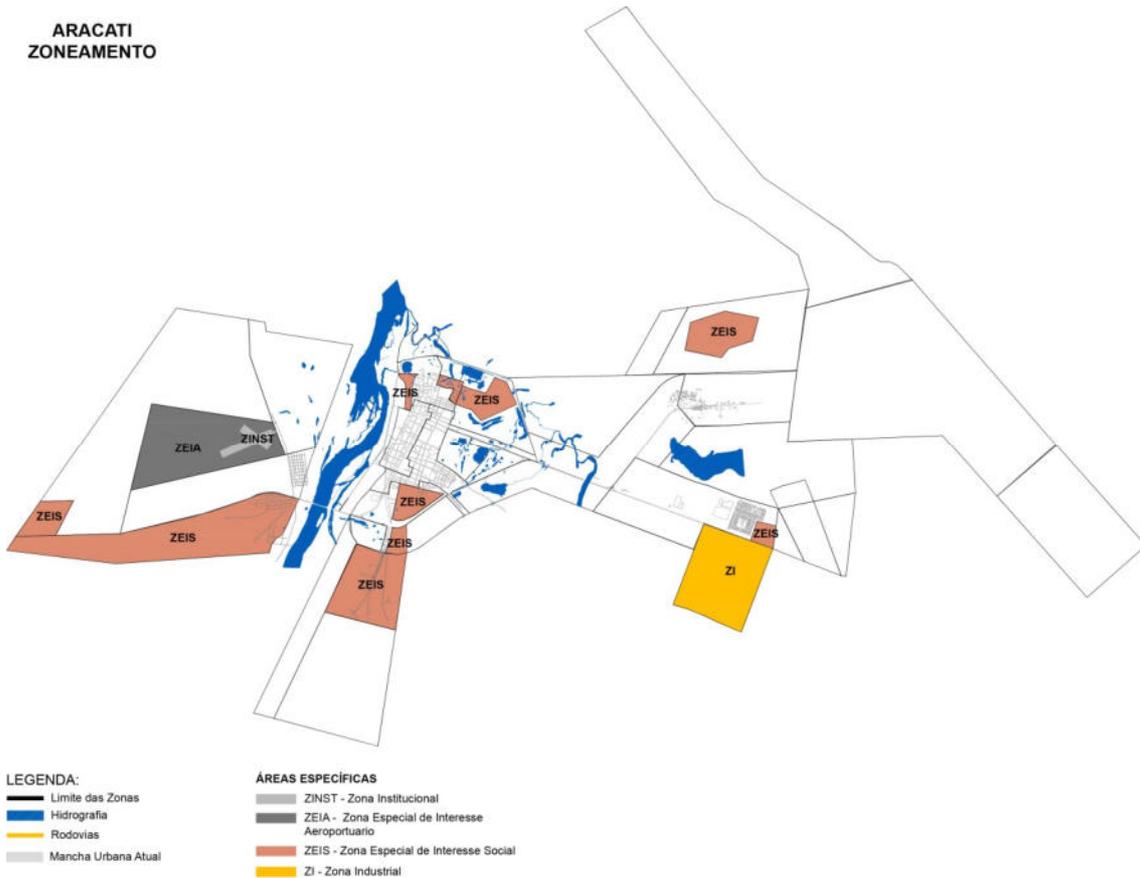
Tabela 3 - Zoneamento Urbano e Critérios de Uso e Ocupação do Solo para as Áreas de Interesse Ambiental. Fonte: Lei Complementar Nº 01/2009 - Plano Diretor Participativo, e Lei Municipal nº 045/2001 de Uso e Ocupação

**Áreas Específicas:**

As áreas de uso específico do Plano Diretor Participativo (**Zona Especial de Interesse Social, Zona Industrial, e Zona Especial de Interesse Aeroportuário**) são zonas de uso que demandam uma legislação peculiar, e estão definidas e explicadas no Mapa 21 e na tabela 4 a seguir.

PLANO DE MOBILIDADE URBANA ARACATI

ARACATI  
ZONEAMENTO



Mapa 21 - Zoneamento Urbano para as Áreas Específicas. Fonte: Plano Diretor Participativo, Lei Complementar Nº 01/2009 e suas alterações

	Zona de Uso		Definição Zoneamento Urbano	Critérios de Uso e Ocupação do Solo	Taxa de Ocupação (T.O %)		Taxa de Permeabilidade (%)	Índice de Aproveitamento (I.A)	Testada de Lote Mínimo (m)	Área Mínima do Lote (m2)	Número Máximo Pavimentos
					Térreo	Subsolo					
Áreas Específicas	Zona Especial de Interesse Social	ZEIS	São áreas destinadas à promoção da regularização urbanística e fundiária dos assentamentos habitacionais existentes e consolidados, bem como fomentar o desenvolvimento de programas habitacionais de interesse social. Tais áreas estão sujeitas a critérios especiais de edificações, parcelamento e uso e ocupação do solo.	Estes indicadores são definidos conforme as peculiaridades ambientais e urbanísticas de cada área que as compõem.	60%	n/e	n/e	1,5	6	135	3
	Zona Industrial (b)	ZI	Compreende as áreas destinadas exclusivamente à instalação de equipamentos industriais ou produtoras de resíduos poluidores. Áreas localizadas no entorno do equipamento aeroportuário e estão sujeitas a lei específica de uso e ocupação do solo de acordo com o Código Brasileiro de Aeronáutica.		60	60	30	1	50	2500	2 (5)
	Zona Especial de Interesse Aeroportuário	ZEIA			n/e	n/e	n/e	n/e	n/e	n/e	n/e

n/e - Não Especificado

(b) Zona denominada na Lei de Uso e Ocupação do Solo como Área de Industrial (AI)

5 - O gabarito fica liberado para edificações exclusivamente industriais como caixas d'água, silos, etc.

Tabela 4 - Zoneamento Urbano e Critérios de Uso e Ocupação do Solo para as Áreas Específicas. Fonte: Lei Complementar Nº 01/2009 - Plano Diretor Participativo, e Lei Municipal nº 045/2001 de Uso e Ocupação do Solo.

## 2.6. CONCLUSÕES

Afora os itens que foram levantados, relativos às áreas de crescimentos e transformação, observamos também as áreas cujo diagnóstico revela conflitos relacionados à mobilidade, aspectos que merecem especial atenção do poder público e apontam para as diretrizes do plano:

- A tendência de crescimento observada no perímetro de estudo, relativa ao adensamento a partir da ocupação de áreas descontínuas do tecido urbano atual levando a um espraiamento da mancha urbana, pode incorrer em altos custos de implantação de infraestrutura e no que tange a mobilidade, acabar por incentivar a utilização de modos de transporte motorizados individuais, representando um desafio para a mobilidade sustentável.
- A cidade possui características de monofuncionalidade, majoritariamente composta por bairros com residências unifamiliares e pouquíssimas áreas mistas. Observa-se a baixa densidade de ocupação de áreas consolidadas como o Centro por exemplo. Tal característica evidencia a ineficiência e sobre custos na infraestrutura urbana.
- Ampla área com malha urbana regular com quadras com tamanho adequado à escala de pedestres e ciclistas, com grande permeabilidade, porém pouco explorado pela falta de infraestrutura e incentivo a deslocamentos motorizados;
- Condição topográfica bastante plana, sem grandes inclinações que limitem ou dificultem o dia-a-dia urbano.
- De forma mais acentuada identificamos uma transformação do território referentes as modificações de usos. O conceito de transformação é entendido como a modificação dos usos e atividades, mas também mudanças do padrão urbano – em termos morfológicos e tipológicos.
- Indicamos que seja feita uma revisão no Plano Diretor Participativo a fins de adequar seu zoneamento no que tange os núcleos praianos municipais. Estes recebem o mesmo tratamento das áreas de expansão municipais, cujos condicionantes ambientais, interesse de uso e ocupação em muito diferem. Ainda no sentido da revisão do PDP, é interessante que seja feita uma análise e adequação da delimitação das ZEIS existentes, visto que algumas delas estão localizadas distantes do centro urbano, em áreas desprovidas de infraestrutura urbana. Finalmente, de forma a evitar o espraiamento urbano, recomenda-se a revisão das ZEU localizadas em regiões desfragmentadas do núcleo urbano, de forma a induzir o adensamento e consolidação das regiões próximas do núcleo central de Aracati.

# 3

## PROGNÓSTICO

O capítulo está organizado em dois blocos. Em um primeiro momento apresentará as questões relativas à ocupação urbana, organização e normativa territorial; posteriormente, será apresentada a projeção populacional.

No primeiro bloco, será realizado um estudo prospectivo da capacidade de adensamento das áreas urbanas. Para cada zona definida no plano diretor, será realizada uma simulação da capacidade de adensamento em virtude das diretrizes urbanísticas determinadas para estas. Tal simulação permite identificar qual a real capacidade do perímetro urbano em suportar o crescimento populacional. Por último, serão apresentadas as conclusões preliminares, a partir de uma abordagem prospectiva buscando compreender os espaços de transformação e crescimento, assim como a identificação das vantagens e dos desafios do território.

No segundo bloco, serão apresentadas as projeções populacionais para Aracati e para o perímetro de estudo, assim como projeções do número de domicílios e da população urbana. Estas projeções são realizadas a partir dos dados demográficos do IBGE.

Por fim, é possível identificar os cenários de crescimento no que concerne a mobilidade urbana por meio da combinação destas informações de partida. Os cenários traçados servirão para a realização das projeções das viagens.

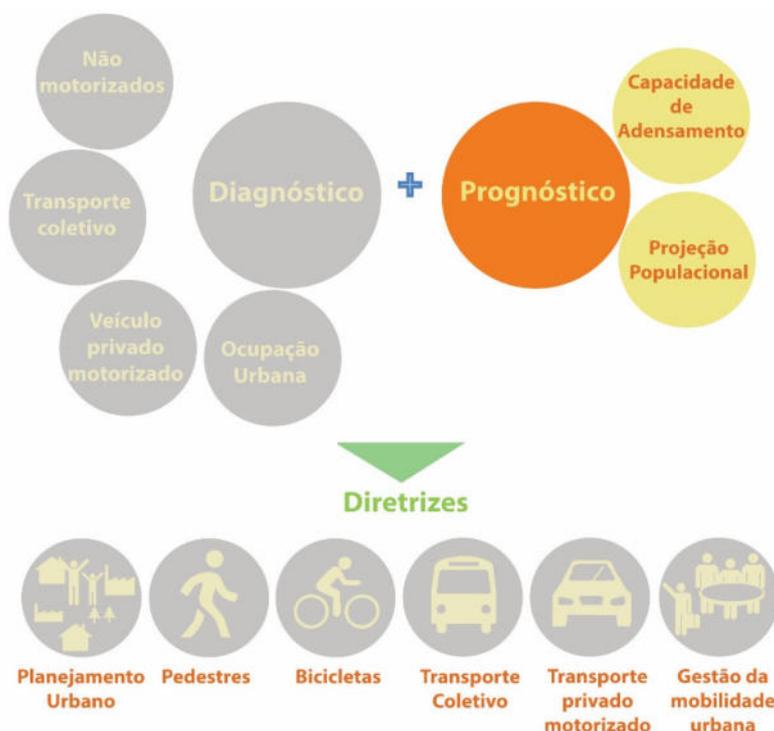


Figura 6 Esquema metodológico. Elaboração: Idom

### 3.1. CAPACIDADE DE ADENSAMENTO DAS ÁREAS URBANAS

Neste tópico é apresentada uma análise prospectiva e detalhada por zona do plano diretor. Este exercício se enquadra no enfoque prospectivo urbano ou forma de ver o desenvolvimento territorial de maneira futurista, ou seja, pensando como é atualmente Aracati, e como o plano diretor prevê e possibilita seu crescimento e expansão.

Com esse objetivo foram calculadas as densidades brutas populacionais que comportam cada uma das zonas do plano diretor, ou seja, determina-se a capacidade de carga (de recebimento populacional) de cada uma delas. Para a realização da estimativa foram considerados os seguintes critérios:

- Os parâmetros urbanísticos para cada zona determinados pela lei do uso e ocupação do solo (Nº 45/ 2001);
- Conjunto de fatores limitantes do crescimento: áreas de proteção ambiental, corpos hídricos e grandes equipamentos existentes no perímetro urbano;
- E as características de ocupação atual de cada zona;
- Foram analisadas apenas as zonas com capacidade de adensamento;

Para cada zona são apresentados um mapa e a seguinte ficha informativa (Figura 7):

1. **Território:** corresponde à realidade do território atual, são calculados a área, o número de domicílios existentes na área e a média domiciliar de acordo com o Censo IBGE 2010;
2. **Plano Diretor:** São apresentados os parâmetros urbanísticos aplicados em cada uma das zonas;
3. **Projeção:** é calculada a capacidade máxima de adensamento de cada uma das zonas do plano diretor. Para tal foram considerados os seguintes critérios:
  - a. Ocupação territorial: foi considerada uma taxa de ocupação de 60%, tendo como referência a Lei de Parcelamento do Solo Nº 47/2001 que estabelece em seu artigo 14 que quando do parcelamento será doado ao Município um percentual de no mínimo 40% da área total da gleba;
  - b. Usos: a partir dos usos estabelecidos para cada uma das zonas foi estimada uma taxa de ocupação em função do tipo de uso. Assim como foi definida de uma taxa para unidades habitacionais unifamiliares e as edificações de caráter misto.
  - c. Parâmetros: foram considerados os parâmetros urbanísticos mais permissivos para cada zona, ou seja, o máximo possível de adensamento segundo a lei do uso do solo.
  - d. Habitantes domicílios: foi considerada a projeção de 3,1 habitantes por domicílio.

Zona do Plano Diretor

1. Território: corresponde a realidade do território atual

2. Plano Diretor

3. Projeção

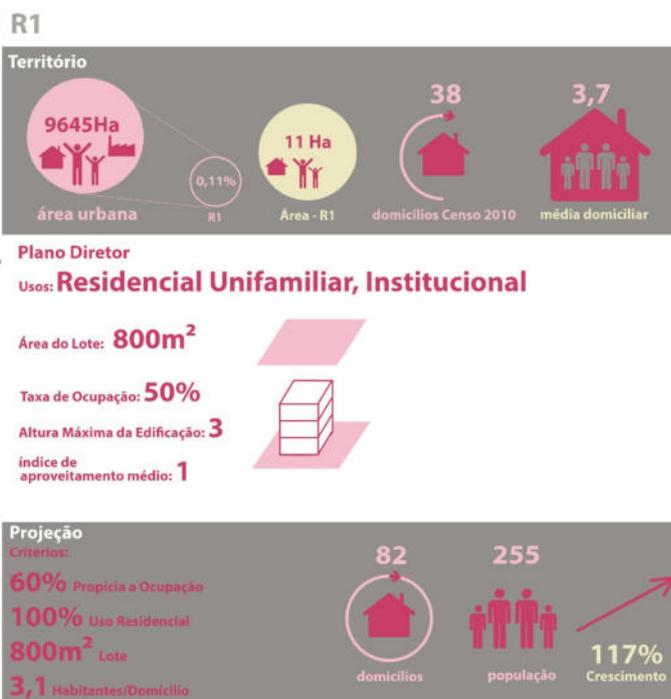
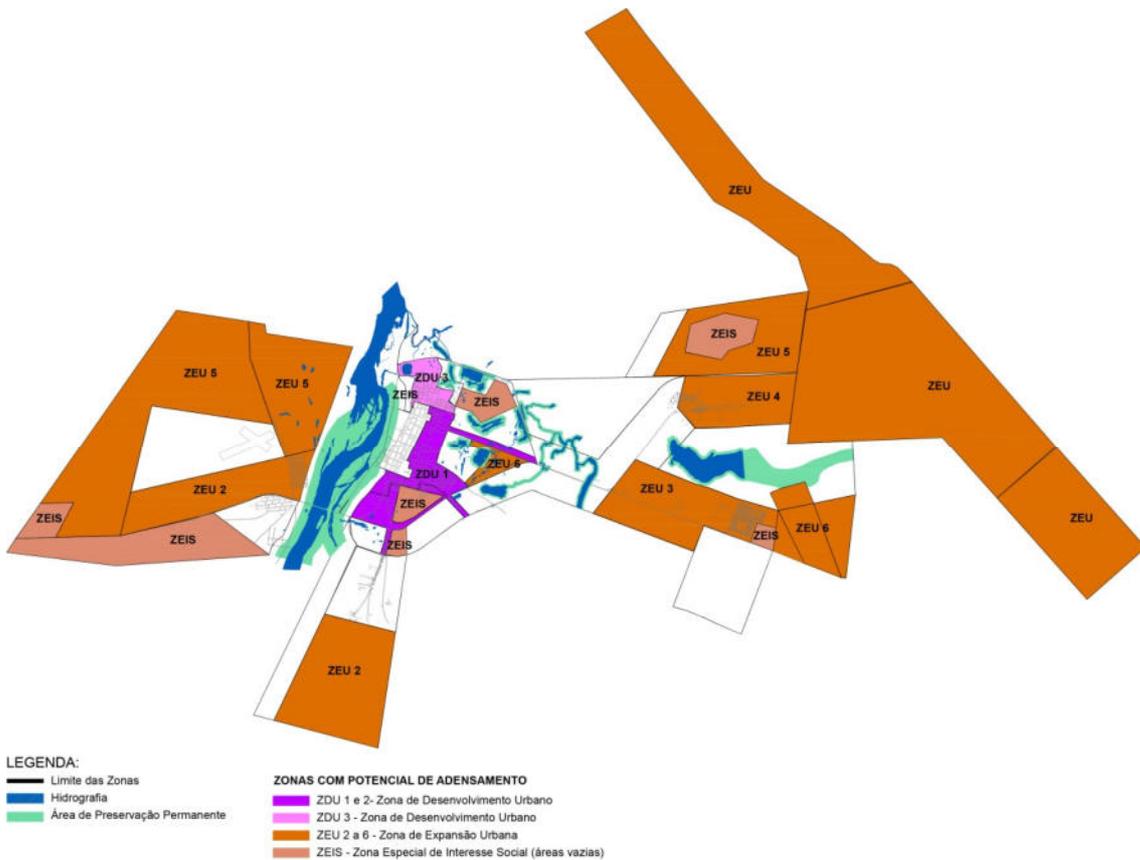


Figura 7 - Exemplo de ficha informativa utilizada para compilar as informações de cada Zonas. Elaboração: Idom

Foram consideradas neste estudo de capacidade de adensamento, as seguintes zonas de uso, conforme indicado no mapa 22 a seguir.

- Zonas de Desenvolvimento Urbano – ZDU (Figura 8)
- Zonas de Expansão Urbana – ZEU (Figura 9)
- Zonas Especiais de Interesse Social – ZEIS (apenas as áreas não ocupadas) (Figura 9)

PLANO DE MOBILIDADE URBANA ARACATI



Mapa 22 - Zonas com Potencial de Adensamento. Fonte: Idom com base no Plano Diretor Participativo, Lei Complementar Nº 01/2009 e suas alterações.

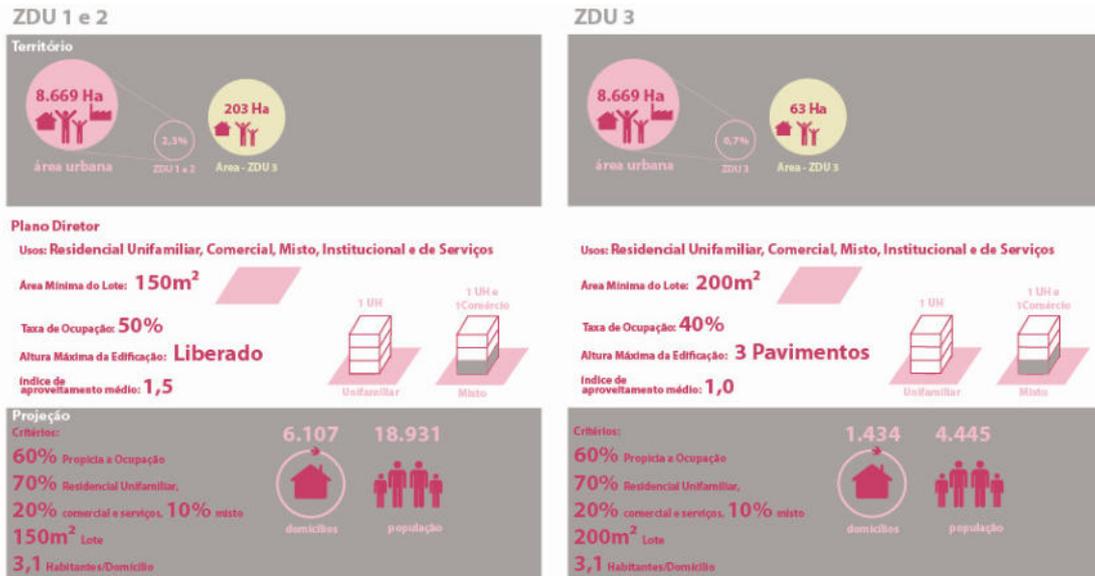


Figura 8 - Projeção da capacidade de suporte da Zona de Desenvolvimento Urbano, ZDU 1, 2 e 3 Fonte: IBGE, Plano Diretor Participativo de Aracati e suas alterações, Lei Complementar Lei Nº01/2009; Lei de Uso e Ocupação do Solo Nº 045/2001. Elaboração Idom

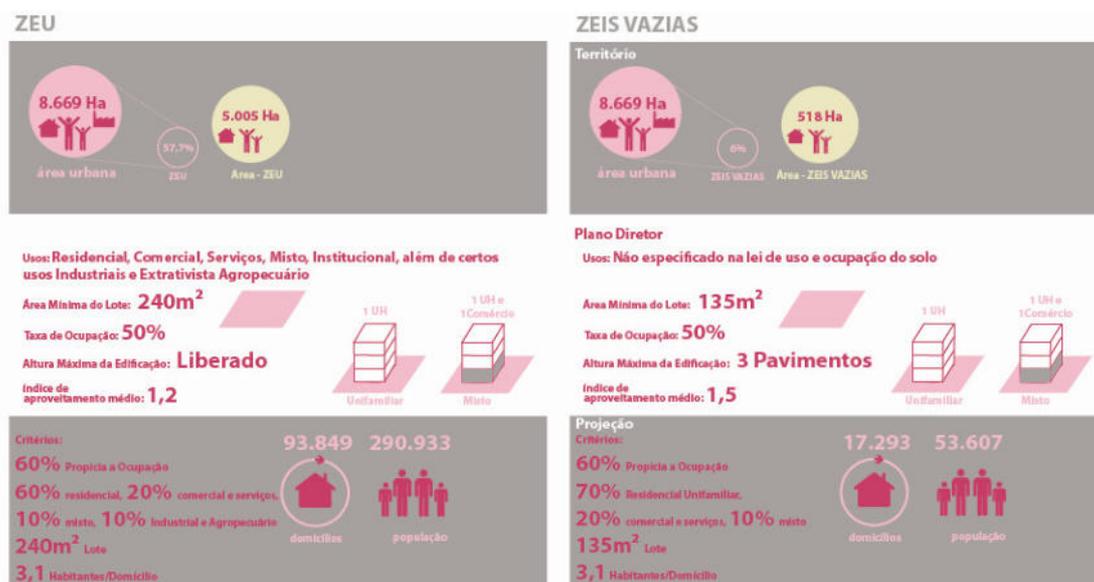


Figura 9 - Projeção da capacidade de suporte da Zona de Expansão Urbana, ZEU e ZEIS Fonte: IBGE, Plano Diretor Participativo de Aracati e suas alterações, Lei Complementar Lei Nº01/2009; Lei de Uso e Ocupação do Solo Nº 045/2001. Elaboração Idom

A partir das projeções calculadas, observamos que todas as zonas estudadas apresentaram potencial de crescimento elevado. De acordo com o censo de 2010, o número de domicílios nas zonas de estudo era de 12.584 (ver tabela 11 do item 3.2.3), sugerindo um total de 39.010 habitantes (considerando 3.1 habitantes por domicílio). O estudo da capacidade de adensamento das áreas urbanas concluiu que com o esgotamento do Plano Diretor vigente, há um potencial de 118.683 domicílios nas zonas de estudo, levando a uma população de aproximadamente 367.916 habitantes, o que representa um crescimento de 843%.

Na tabela a seguir, onde se apresenta a capacidade de suporte por zona do PDP, observamos que o potencial de adensamento projetado é muito acima da densidade populacional do município (7,9 habitantes por hectare).

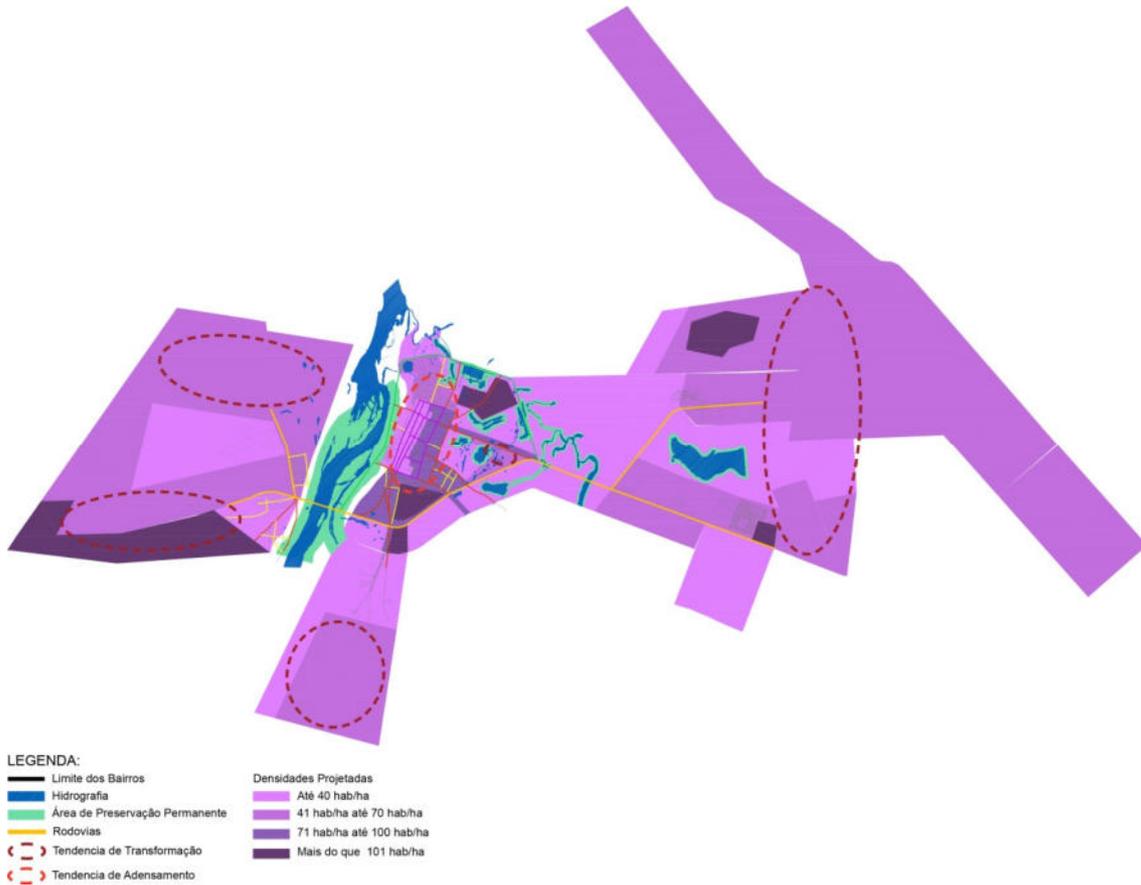
	Número de Domicílios Projetados	Número de Habitantes Projetado	Densidade Projetada (Hab./Ha)
ZDU 1 e 2	6.107	18.931	93,00
ZDU 3	1.434	4.445	69,75
ZEU	93.849	290.933	58,13
ZEIS	17.293	53.607	103,33

Tabela 5 – Capacidade de Suporte por Zona do Plano Diretor Participativo. Fonte: Idom.

Como síntese, o Plano Diretor de 2009 – PDP e a Lei de Uso do Solo vigente são bastante permissivos e possibilitam um crescimento urbano expansivo, e desfragmentado do centro, é o caso das ZEUs que juntas representam 57,7% do total do perímetro urbano. Tal dinâmica possibilita novas urbanizações e loteamentos, gerando forte interesse imobiliário por novas áreas não urbanizadas (terrenos mais baratos), sem que seja potencializada a ocupação máxima de quadras urbanas já existentes. Isto faz com que a mancha urbana se espraie com

PLANO DE MOBILIDADE URBANA ARACATI

baixas densidades populacionais e de construção, por uma área muito extensa e sem controle, gerando sobre tudo custos de infraestrutura urbana e inclusive de infraestrutura de mobilidade (Mapa 23):



Mapa 23 - Tendência de Transformação e Adensamento. Fonte: Elaboração Idom.

## 3.2. PROJEÇÃO DA POPULAÇÃO

A projeção demográfica é uma variável importante para a formulação de cenários futuros de crescimento urbano. Essa perspectiva demográfica depende de múltiplos fatores, sua dinâmica está determinada por fatores associados às condições de reprodução biológica, mortalidade e mobilidade territorial. Assim, a perspectiva desta variável serve para determinar os cenários populacionais e permite estabelecer um marco de referência dos processos de planejamento urbano e da mobilidade.

Para Aracati, tal projeção foi realizada para o total do município e para a proporção da população urbana atual, calculando assim a população total e urbana para os anos de 2020 e 2030. Para a projeção da variável população foi feita inicialmente uma análise da evolução demográfica de Aracati e do Estado do Ceará, de acordo com os dados estatísticos oficiais, e adotando como hipótese para as projeções a taxa média de crescimento.

Para a realização da projeção, define-se a Taxa Média de Crescimento entre Ano “x” e Ano “y” pela seguinte fórmula:

$$Pf/Pi^{1/(t-i)-1}$$

Pf= representa a população final no ano “y”;

Pi= a população inicial do período no ano “x”;

A população no horizonte temporal 2020 e 2030 será obtida com projeções temporais da população baseadas em taxas de crescimento dos último seis anos, ou seja será usada como referência a contagem populacional do Censo 2010 e a estimativa do IBGE para 2016) seguindo a fórmula:

$$\text{População projetada Ano X} = \text{População Ano Y} * \\ (\text{Taxa decrescimento} + 1)^{(\text{ANO Y} - \text{ANO X})}$$

Além disso, também foram analisados estudos publicados sobre a projeção populacional para a área de estudo em questão que contempla período temporal de 2020 - 2030. Estes estudos também servem de base e de conferência para os cálculos realizados. Foram analisados os seguintes documentos:

- Projeção da População das Unidades da Federação por sexo e idade para o período de 2000-2030 (IBGE, 2013);
- Estimativas da População Residente nos Municípios Brasileiros com Data de Referência 1 de Julho de 2016 (IBGE, 2016) para diversas datas (censo populacional e contagem populacional);
- Dados Estatísticos dos Municípios do Estado do Ceará– O Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE), Secretaria do Planejamento e Gestão do Estado do Ceará. Recopilação de dados do IBGE de vários anos;
- Projeção da demanda de energia elétrica – empresa de pesquisa energética, Ministério de Minas e Energia;

Assim, a análise conjunta destes documentos e o exercício prospectivo gerará o importe de população residente prevista para os anos de 2020 e 2030, cenários temporais do PlanMob.

Deste modo, a prospectiva populacional poderá auxiliar a estabelecer cenários de crescimento da mancha urbana. Os cenários de crescimento permitem igualmente avaliar os impactos do crescimento na mobilidade e guiar a elaboração das diretrizes do PlanMob.

### 3.2.1. Projeção Populacional – IBGE

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) produz e divulga alguns estudos de projeção populacional para o horizonte de 2030, utilizando método mais específico e detalhado de análises demográficas – método de componente, que destaca o papel da fecundidade, mortalidade e migração nas projeções populacionais (IBGE, 2013). Este estudo se restringe ao crescimento populacional das unidades da federação, não apresenta os mesmos dados desagregados para os municípios.

O método que o IBGE utiliza leva em conta um conjunto de indicadores básicos, cada um com uma metodologia específica. Em termos formais, o método das componentes demográficas pode ser representado pela equação de equilíbrio populacional. Esta equação mostra que as entradas em uma população dão-se apenas através dos nascimentos e da imigração, e as saídas através dos óbitos e da emigração (IBGE, 2013).

A equação aplicada é a seguinte:

$$P(t+n) = P(t) + B(t, t+n) - D(t, t+n) + I(t, t+n) - E(t, t+n)$$

$P(t+n)$  = população no ano  $t+n$ ;

$P(t)$  = população no ano  $t$ ;

$B(t,t+n)$  = nascimentos ocorridos entre  $t$  e  $t+n$ ;

$D(t,t+n)$  = óbitos ocorridos entre  $t$  e  $t+n$ ;

$I(t,t+n)$  = imigrantes do período  $t,t+n$ ;

$E(t,t+n)$  = emigrantes do período  $t,t+n$ ;

$t$  = ano inicial;

$n$  = tamanho do intervalo.

Para a escala municipal, o IBGE divulga e atualiza em seu site anualmente uma estimativa da população (Tabela 6). As estimativas da população residente nos municípios brasileiros, com data de referência em 1º de julho de 2015 e anteriores (2011, 2012, 2013 e 2014), foram elaboradas com base na projeção para cada Unidade da Federação, que incorpora os resultados dos parâmetros demográficos calculados com base nos resultados do Censo Demográfico 2010 e nas informações mais recentes dos registros de nascimentos e óbitos.

Ano	Aracati		Ceará		Região Nordeste		Brasil	
	População Total	Taxa de Cresc. da Pop. Total (% a.a)	População Total	Taxa de Cresc. da Pop. Total (% a.a)	População Total	Taxa de Cresc. da Pop. Total (% a.a)	População Total	Taxa de Cresc. da Pop. Total (% a.a)
1991	50.495		6.362.620		42.497.540		146.825.475	
2000	61.187	2,16%	7.418.476	1,72%	47.741.711	1,30%	169.799.170	1,63%
2010	69.159	1,23%	8.452.381	1,31%	53.081.950	1,07%	190.755.799	1,17%
2015	73.188	1,14%	8.905.225	1,05%	56.560.081	1,28%	206.081.432	1,56%
2020	-	-	9.178.363	0,61%	58.174.912	0,56%	212.077.375	0,58%
2025	-	-	9.399.260	0,48%	59.423.971	0,43%	218.330.014	0,58%
2030	-	-	9.566.063	0,35%	60.319.784	0,30%	223.126.917	0,44%

Tabela 6 - População Censos demográficos, estimativas e projeção Aracati, Ceará, Região Nordeste e Brasil, Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1991/2010 e projeção da população do Brasil e Unidades da Federação por sexo e idade para o período 2000-2030 de 2013;

O Censo de 2010 apresenta para Aracati uma taxa de crescimento anual, de 1,23% acima da taxa do Ceará, todavia em um movimento de decréscimo acima do registrado no estado. No que tange as projeções do IBGE para o estado do Ceará, as taxas são conservadoras com a queda da taxa de crescimento chegando a apenas 0,35% em 2030, o que representa uma população de 9.566.063 no estado (Tabela 7).

Seguindo as tendências apresentadas nas projeções do IBGE para 2030, com base na taxa de crescimento estadual, Aracati teria 79.100 habitantes para esse horizonte temporal, valor muito próximo se comparado com a estimativa de 73.188 habitantes em 2015. Quando observamos essa projeção, que segue o mesmo comportamento do estado do Ceará, observamos igualmente que o município apresenta uma taxa constante na participação do estado, este fenômeno é igualmente observado para o período de 1991 e 2010. Tendo em vista essas considerações se optou na realização de uma alternativa de projeção tendo em considerações.

Ano	Aracati			Ceará		
	População Total	Taxa de Cresc. da Pop. Total (% a.a)	P (%)	População Total	Taxa de Cresc. da Pop. Total (% a.a)	P (%)
1991	50.495		0,79%	6.362.620		14,97%
2000	61.187	2,16%	0,82%	7.418.476	1,72%	15,54%
2010	69.159	1,23%	0,82%	8.452.381	1,31%	15,92%
2015	73.188	1,14%	0,82%	8.905.225	1,05%	15,74%
2020	75.627	0,66%	0,82%	9.178.363	0,61%	15,78%
2025	77.604	0,52%	0,83%	9.399.260	0,48%	15,82%
2030	79.100	0,38%	0,83%	9.566.063	0,35%	15,86%

Tabela 7 - Projeção da População Aracati, Ceará. Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1991/2010 e projeção da população do Brasil e Unidades da Federação por sexo e idade para o período 2000-2030 de 2013;

### 3.2.2. Projeção Populacional – PlanMob

Para as estimativas do PlanMob foi utilizando a metodologia de taxas médias de crescimento populacional para os cenários de crescimento populacional para o horizonte de 2020 e 2030. Como comentado anteriormente para a construção do cenário foi adotado o padrão de crescimento apresentado na última estimativa do IBGE, que gerou uma taxa média de crescimento populacional de 1,14%.

Ano	Aracati			Ceará		
	População Total	Taxa de Cresc. da Pop. Total (% a.a)	P (%)	População Total	Taxa de Cresc. da Pop. Total (% a.a)	P (%)
1991	50.495		0,79%	6.362.620		14,97%
2000	61.187	2,16%	0,82%	7.418.476	1,72%	15,54%
2010	69.159	1,23%	0,82%	8.452.381	1,31%	15,92%
2015	73.188	1,14%	0,82%	8.905.225	1,05%	15,74%
2020	77.456	1,14%	0,84%	9.178.363	0,61%	15,78%
2025	81.973	1,14%	0,87%	9.399.260	0,48%	15,82%
2030	86.753	1,14%	0,91%	9.566.063	0,35%	15,86%

Tabela 8 - Projeção da população hipótese PlanMob. Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1991/2010 e projeção da população do Brasil e Unidades da Federação por sexo e idade para o período 2000-2030 de 2013;

A taxa foi extrapolada para os anos de 2020 e 2030, o que gerou uma população de 81.973 e 86.753 habitantes, respectivamente (Tabela 8). O valor encontrado é superior ao apresentado anteriormente, com base nas projeções do IBGE para o estado do Ceará. Segundo a hipótese do PlanMob a população incrementaria em 21% em 2030, com um acréscimo de 17.594 habitantes, quando comparado com dados oficiais do Censo 2010 (IBGE,2010).

### 3.2.3. Estimativa Domicílios

Uma variável essencial para projetar os cenários de crescimento de um perímetro urbano é, justamente, a estimação de área necessária para abrigar a demanda de domicílios em virtude das previsões populacionais futuras de 2020 e 2030. Desta forma, neste item, será apresentado a demanda de domicílios futura, que será o insumo principal para estimar os cenários de crescimento da mancha urbana

A tabela a seguir (9) apresenta o total de população municipal (1991 a 2010 – dados dos Censos Populacionais – IBGE, e 2015 estimativa da população – IBGE), o número de domicílios da cidade (1991 a 2010 – dados dos Censos Populacionais – IBGE, e 2015 estimativa realizada a partir da estimativa para a Região Nordeste da Empresa de Pesquisa Energética, assim, foi possível verificar a dinâmica de ocupação de habitantes por domicílio ao longo do tempo.

Ano	Aracati			Região Nordeste		
	População	Domicílios	Pop/Domicílios	População	Domicílios	Pop/Domicílios*
1991	60.687	12.645	4,8	42.497.540		
2000	61.187	14.224	4,3	47.741.711	11.401.385	4,2
2010	69.159	19.764	3,5	53.081.950	14.922.901	3,6
2015	73.188	21.743	3,4	56.560.081	16.530.002	3,4
2020	77.456	24.730	3,1	58.174.912	18.272.313	3,2
2025	81.973	27.257	3,0	59.423.971	19.437.972	3,1
2030	86.753	27.985	3,1	60.319.784	20.106.595	3

Tabela 9 - Projeção de Domicílios, Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1991/2010 e projeção da população do Brasil e Unidades da Federação por sexo e idade para o período 2000-2030 de 2013; \* Projeção da Empresa de Pesquisa Energética, Ministério de Minas e Energia

O número de domicílios é estimado a partir da razão habitante/domicílio, cuja evolução é verificada nos censos populacionais. Segundo a Empresa de Pesquisa Energética (EPE) do Ministério de Minas e Energia, “nos últimos anos observou-se uma tendência decrescente nessa relação (domicílios/habitantes), reflexo das alterações tanto no perfil sociodemográfico das famílias brasileiras quanto no perfil de renda. A queda do crescimento populacional, em virtude, especialmente, da queda da taxa de fecundidade total, o aumento de renda observado nos últimos anos e o estímulo ao financiamento habitacional são fatores que levaram ao aumento do número de domicílios. Em virtude desses fatores, espera-se que esta tendência se mantenha ao longo da próxima década e que este valor, atualmente, em torno de 3,2, atinja 2,9 habitantes por domicílio no final do horizonte (2024).

A partir da estimativa da média de pessoas por domicílio a EPE estimou o número de domicílios para a Região Nordeste para o período de 2015 a 2025. Tendo como base as estimativas para a Região Nordeste foi adotado a mesma variável para a estimativa do número de domicílios em Aracati para o período de 2020 a 2025.

Evidencia-se a diminuição no número de habitantes por domicílio no futuro, de acordo com a dinâmica que já ocorre em diversas cidades brasileiras. Finalmente, tendo tais valores, pode-se estimar o número total de domicílios para 2030 de 27.985.

Todavia, a dinâmica de ocupação dos domicílios varia de acordo com a renda familiar, domicílio com famílias de mais alta renda costumam apresentar uma menor relação entre número de habitantes por domicílio que aquelas de baixa renda assim como o comportamento dos deslocamentos.

Foi realizada uma estimativa do número de domicílios por faixa de renda (Tabela 10) Tal projeção adotou a mesma proporção da renda de domicílios de 2010, e considerando que o País passa por um período de estagnação econômica e cujas estimativas econômicas afirmam que o PIB per capita deve chegar ao patamar de 2011<sup>6</sup>. Para as projeções de 2025 e 2030 foi adotada a mesma proporção para as projeções de população e número total de domicílios a 2025 e 2030.

Rendimentos	2010	2025	2030	% Rendimento
Até 1/2 salário mínimo	2.148	2.962	3.041	10,87%
e 1/2 a 1 salários mínimos	4.077	5.623	5.773	20,63%
e 1 a 2 salários mínimos	6.163	8.500	8.726	31,18%
2 a 5 salários mínimos	5.002	6.898	7.083	25,31%
mais de 5 salários mínimos	1.665	2.296	2.358	8,42%
Sem rendimento	709			3,59%
<b>Total</b>	<b>19.764</b>	<b>27.257</b>	<b>27.985</b>	

Tabela 10 - Projeção dos domicílios por classe de renda. Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1991/2010 e projeção da população do Brasil e Unidades da Federação por sexo e idade para o período 2000-2030 de 2013;

Serão necessários 7.493 novos domicílios em 2025, considerando as projeções domiciliares por faixa de renda até 1 salários mínimos serão necessários 2.360, entre 1 a 2 salários mínimos, 1.896 entre 2 e 5 salários mínimos e acima de 5 salários mínimos 631. Para o ano de 2030 seriam necessárias 8.221 novas residenciais. Deve-se salientar que a projeção domiciliar não considera o déficit habitacional. O gráfico a seguir apresenta a relação entre a projeção a faixa de renda dos domicílios.

<sup>6</sup> Segundo os dados de 2016 divulgados pelo Fundo Monetário Internacional (FMI) mostram que o PIB per capita deverá encolher para US\$ 15 mil em 2016. Em 2011, era de US\$ 15,1 mil.

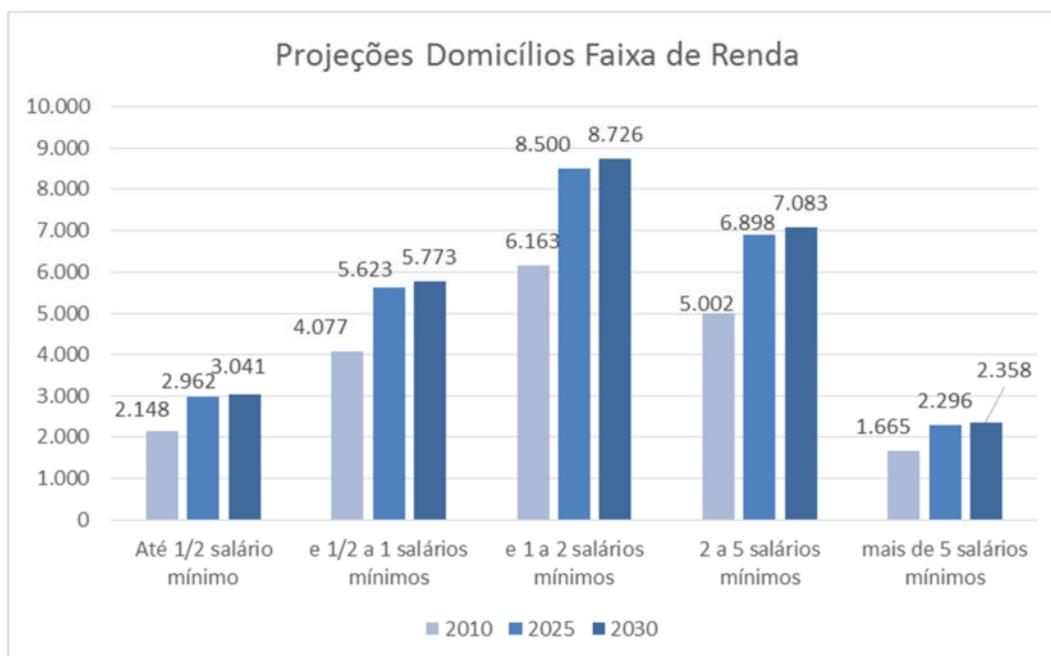


Gráfico 1 - Relação entre as projeções por faixa de renda. Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1991/2010 e projeção da população do Brasil e Unidades da Federação por sexo e idade para o período 2000-2030 de 2013;

No que é referente a população urbana, esta representava em 2010 o equivalente a 63,67% da população total, como apresenta a tabela a seguir. Utilizando a mesma proporção para as projeções de população e o número total de domicílios de 2020 a 2030, estima-se que a população urbana representará em 2025 52.194 habitantes urbanos e em 2030 de 55.237. Partindo da projeção da média domiciliar estimada para 2020 e 2030 entende-se que o número de domicílios urbanos em 2020 será de 15.746 e 17.355 em 2030 aproximadamente.

Ano	Aracati					
	População Urbana	Taxa de Cresc. da Pop. Urbana (% a.a)	Taxa de Urbanização (%)	População Total	Taxa de Cresc. da Pop. Total (% a.a)	Domicílios Urbanos
1991	31.456		62,30%	50.495		
2000	39.179	2,47%	64,03%	61.187	2,21%	9.107,85
2010	44.035	1,18%	63,67%	69.159	1,94%	12.584,16
2015	46.600	1,14%	63,67%	73.188	1,59%	13.844,33
2020	49.318	1,14%	63,67%	77.456	0,92%	15.746,41
2025	52.194	1,14%	63,67%	81.973	0,72%	17.355,12
2030	55.237	1,14%	63,67%	86.753	0,53%	17.819

Tabela 11 - Projeção População Urbana. Fonte: Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1991/2010 e projeção da população do Brasil e Unidades da Federação por sexo e idade para o período 2000-2030 de 2013;

Comparado as projeções populacionais com o estudo de capacidade de suporte do plano diretor, realizado no tópico anterior, verificamos que a capacidade do perímetro urbano em receber novos domicílios é bastante superior à demanda de novos domicílios estimados na projeção populacional, como mostra o Gráfico 2. Tal fato corrobora para a tese que o perímetro urbano de Aracati extrapola em muito a sua real necessidade em área urbana. Tal fato é indutor do crescimento deliberado da mancha urbana causador de sobre custo para a gestão urbana, assim como dá margem a especulação imobiliária. Uma futura revisão na lei do plano diretor deverá priorizar o adensamento da mancha urbana já existente em detrimento da expansão descontrolada da mancha urbana.

Como forma de reverter a forte tendência de espraiamento urbano, baixas densidades (populacionais e construtivas), presença de bairros sem infraestruturas e pouco consolidados, com vazios urbanos, determina-se como diretriz ao planejamento urbano voltados para a mobilidade urbana, que a cidade possa crescer de forma densa, mista e qualificada. Para atingir essa meta, o município deverá prever na revisão do plano diretor a promoção do adensamento qualificado da cidade nos vazios existentes e pouco consolidados. A cidade deverá ser mista, com densidades populacionais e construtivas mais altas e ainda promover áreas verdes de uso público, infraestrutura urbana e tipologias residenciais interessantes.

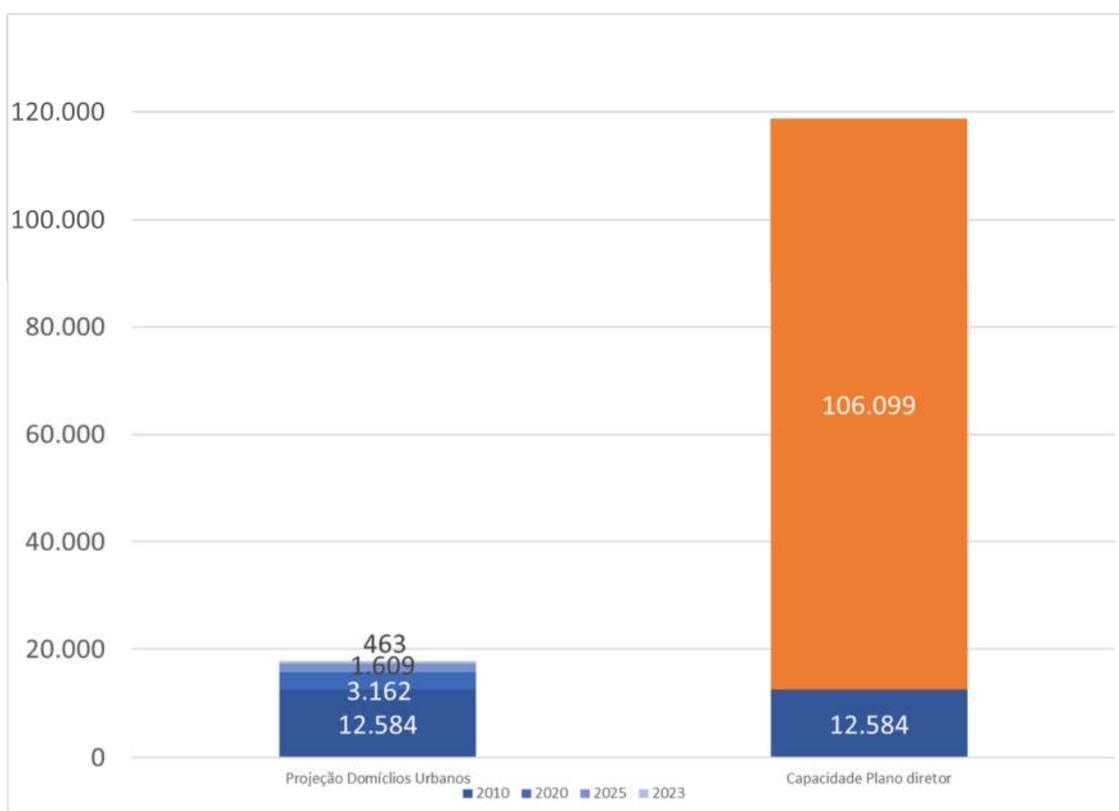


Gráfico 2 - Relação entre a capacidade de suporte do plano diretor e a projeção populacional. Elaboração: Idom

# 4\_

## DIRETRIZES

A definição dos objetivos e diretrizes é uma etapa fundamental no desenvolvimento do PlanMob, pois constitui a base para a elaboração das propostas de ações. Os objetivos e as diretrizes do plano, apresentados neste capítulo, foram traçados a partir da identificação dos principais desafios em matéria de mobilidade apontados pelos diagnóstico e prognóstico, e desta forma estão de acordo com a realidade local. Uma vez elaborados os objetivos e diretrizes, essas sugestões foram apresentação à equipe técnica local para discussão e avaliação em reuniões de trabalho.



Figura 10 - Metodologia Diretrizes RT-IV

Este item está organizado da seguinte maneira, inicialmente uma introdução apresenta os princípios que devem ser seguidos para alcançar a mobilidade sustentável. Em seguida o item 4.2 apresenta uma explanação sobre a importância de planejar uma mobilidade integrada ao desenvolvimento urbano sustentável. Por fim são apresentados os objetivos e as diretrizes. A elaboração das diretrizes está de acordo com as seguintes premissas:

- **Objetivos:** entende-se como objetivos gerais de atuação um percurso que permite obter resultados desejados em termos de mobilidade, a partir de um conjunto de diretrizes e ações. O objetivo pode referir-se a uma temática setorial, a territórios de atuação ou ser transversal, quando articula vários temas.
- **Diretrizes:** entende-se por diretriz, instruções ou indicações que orientam as ações que pretende atingir os objetivos definidos. As diretrizes de mobilidade para o município de Aracati possuem seis âmbitos de atuação, são eles: urbanismo, pedestres, bicicletas, transporte coletivo, veículo privado e gestão da mobilidade.

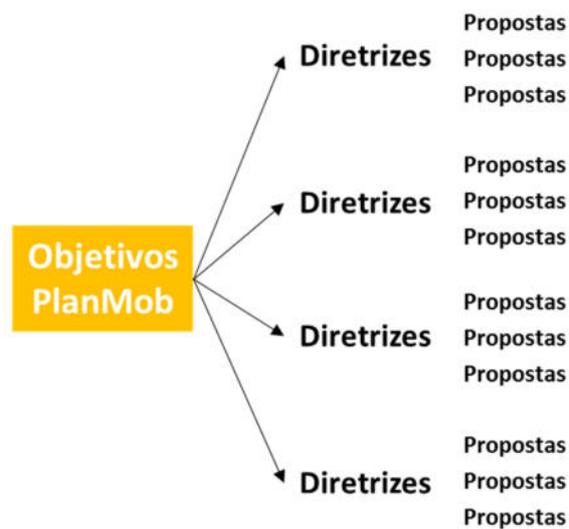


Figura 11 - Estrutura Objetivos – Diretrizes – Propostas. Fonte: IDOM

## 4.1. INTRODUÇÃO

A mobilidade é uma necessidade da população. Os cidadãos realizam suas atividades cotidianas (trabalhar, estudar, assuntos médicos, lazer) em diferentes lugares da cidade, e para satisfazer estas necessidades precisam de um sistema de transporte e mobilidade que lhes dê suporte da forma mais eficiente possível.

Além disso, o crescimento econômico e o avanço social que vivenciou o país significam um desafio para que as cidades alcancem padrões de mobilidade, e se desenvolvam da forma mais sustentável possível, o que é garantia para o sucesso das cidades do futuro.

Já muitas cidades no mundo e também no Brasil estão apostando por uma melhor qualidade no transporte público, pela promoção dos modos não motorizados e, em definitiva, pela aplicação de políticas de mobilidade que, desde um ponto de vista energético, meio ambiental, de integração social e de qualidade da vida urbana, garantam a satisfação das necessidades presentes sem prejudicar as gerações futuras.

A mobilidade sustentável se converteu numa preocupação compartilhada pela maioria das cidades que pretendem sensibilizar a população da importância, para seu avanço econômico e social, da adoção de medidas que respondam ao desafio que propõe o desenvolvimento urbano.

- “A mobilidade urbana é um atributo das cidades, relativo ao deslocamento de pessoas e bens no espaço urbano, utilizando para isto veículos, vias e toda a infraestrutura urbana.” (Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana).
- A Política Nacional de Mobilidade Urbana Sustentável define mobilidade como um atributo associado às pessoas e aos bens; corresponde às diferentes respostas dadas por indivíduos e agentes econômicos às suas necessidades de deslocamento, consideradas as dimensões do espaço urbano e a complexidade das atividades nele desenvolvidas.
- ou, mais especificamente: “a mobilidade urbana é um atributo das cidades e se refere à facilidade de deslocamento de pessoas e bens no espaço urbano. Tais deslocamentos são feitos através de veículos, vias e toda a infraestrutura (vias, calçadas, etc.)... É o resultado da interação entre os deslocamentos de pessoas e bens com a cidade.” (Ministério das Cidades, 2004c, p. 13).

## 4.2. A MOBILIDADE INTEGRADA AO DESENVOLVIMENTO URBANO SUSTENTÁVEL

As cidades que funcionam de maneira eficiente atraem investimentos, postos de trabalho e competitividade. No entanto o crescimento deliberado e sem planejamento das conurbações urbanas, vem apresentando uma pressão cada vez maior sobre as infraestruturas de suporte aos deslocamentos de pessoas e mercadorias. Os engarrafamentos, a ausência de conexões, a carência de alternativas de mobilidade adequadas, bem como a falta de integração entre os diferentes modos de transporte reduz as oportunidades econômicas das cidades e sua capacidade de geração de riqueza para os cidadãos. Além disso impedem que as pessoas satisfaçam suas necessidades básicas em termos de mobilidade.

São consumidas 10,7 milhões de TEP (Tonelada Equivalente de Petróleo) por ano na realização da mobilidade urbana, sendo 75% no transporte individual e 25% no transporte coletivo. Considerando o consumo de energia por habitante, a mobilidade urbana representa um consumo médio de aproximadamente 100 mil GEP (Grama Equivalente de Petróleo) por habitante ao ano. A poluição produzida pelo transporte individual custa à sociedade o dobro da produzida pelo transporte público. No caso dos poluentes locais esta relação passa a ser cinco vezes maior. São emitidas 1,6 milhão de toneladas/ano de poluentes locais, sendo 84% atribuída ao transporte



<sup>7</sup> Caderno de Referência para Elaboração de Plano de Mobilidade Urbana. Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana. Ministério das Cidades. 2007

individual. São emitidas ainda 22,7 milhões de toneladas/ano de CO<sub>2</sub> (gás do efeito estufa), sendo 66% das emissões atribuída ao transporte individual. O total de emissões por habitante apresenta uma média de 225 quilos por habitantes ao ano.

Além disso, um de cada três acidentes graves acontecem nas cidades, frequentemente envolvendo vítimas vulneráveis como ciclistas e pedestres. Os custos dos acidentes representam 4,9 bilhões de reais por ano, correspondendo um valor médio de R\$ 45,89 por habitante.

A “rua” deixou de ser uma área social e de encontro na cidade e passou a ser uma infraestrutura para os veículos. Esta condição gerou uma série de repercussões negativas, como, por exemplo, a poluição sonora e o aumento da insegurança nas cidades, devido a ausência de pessoas na rua. A fim de reverter tal tendência algumas cidades passaram a adotar padrões de mobilidade mais saudáveis, promovendo e favorecendo o transporte coletivo e a melhoria do espaço pública para beneficiar os modos de deslocamentos não motorizados. Estas medidas pretendem recuperar o espaço urbano das cidades para as pessoas, assegurando-lhes sua mobilidade e favorecendo as interações sociais e econômicas.

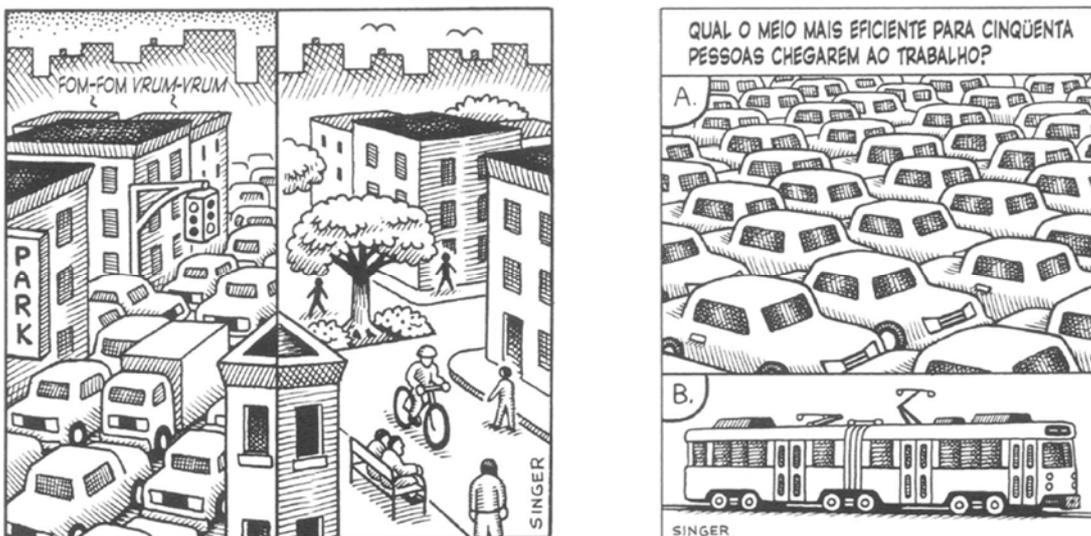


Figura 12 - Qual é a cidade que desejamos?

O Plano Diretor de Mobilidade Urbana apresenta-se como a ferramenta idônea para, com base em uma análise da mobilidade atual e futura, propor ações que favoreçam toda a movimentação de bens e pessoas, alcançando as interações dos aspectos da sustentabilidade (ambientais, sociais e econômicas).

## 4.3. OBJETIVOS E DIRETRIZES

### 4.3.1. Objetivos

O Plano tem como visão de futuro que Aracati alcance uma mobilidade mais sustentável que a atual. Para isto foram elaborados objetivos que definem as linhas estratégicas de atuação. Os objetivos do plano de mobilidade de Aracati pretendem:

- Fomentar um urbanismo que favoreça os deslocamentos não motorizados
- Converter o pedestre no principal protagonista dos deslocamentos de vizinhança
- Favorecer e valorizar o uso da bicicleta.
- Converter o transporte coletivo no principal meio de transporte da mobilidade na cidade
- Regular a circulação de veículos motorizados
- Melhorar a segurança viária.
- Fazer da formação dos gestores públicos e da informação ao cidadão as chaves para uma mobilidade sustentável
- Utilizar o turismo como “Marca” de município sustentável

### 4.3.2. Diretrizes

A fim de alcançar tais objetivos a seguir serão apresentadas as diretrizes propostas para o PlanMob de Aracati, a estruturação da proposta considera seis temáticas:

- Planejamento Urbano
- Pedestres
- Bicycletas
- Transporte público coletivo
- Veículo privado
- Gestão da mobilidade

#### Planejamento Urbano



A relação entre o planejamento urbano e a mobilidade é intrínseca. O modelo de cidade e de crescimento urbano possui impacto direto nas pautas de mobilidade. Por essa razão o plano de mobilidade deve ter uma estreita relação com o plano diretor municipal e as demais normas de ordenamento territorial. As diretrizes voltadas para o planejamento urbano devem favorecer os deslocamentos não motorizados e o transporte coletivo. O objetivo é favorecer uma cidade onde a configuração urbana não obrigue à população a realizar grandes deslocamentos. Temos que criar cidades – bairros onde os deslocamentos de vizinhança sejam mais numerosos e haja a cultura do pedestre. Desta forma é possível alcançar uma cidade mais vibrante, cheia de vida e segura.

Neste sentido as diretrizes propostas para o planejamento urbano que resulte em uma mobilidade de baixo impacto são:

- Favorecer a ocupação urbana compacta e densa, incentivando o adensamento da área central;
- Evitar loteamentos afastados da área urbana consolidada;
- Encorajar o uso do solo misto nos bairros (habitacional – comércio – serviços) evitando o aumento do tempo dos deslocamentos;
- Criar centralidades urbanas nos bairros;
- Propor normas urbanísticas que favoreçam a mobilidade urbana sustentável.

### Pedestres



Como se comentou no início deste item, o Plano de Mobilidade pretende converter o pedestre no principal protagonista dos deslocamentos de vizinhança. Para alcançar este objetivo, o plano estabelece as seguintes diretrizes de atuação:

- Criar eixos de pedestres de conexão entre os diferentes bairros do município que garantam condições mínimas para os pedestres;
- Melhoria generalizada das condições das calçadas no conjunto do município;
- Melhoria das condições das travessias de pedestres;
- Garantir de forma prioritária condições adequadas para os pedestres nas áreas onde se concentrem pedestres com maior nível de vulnerabilidade, estudantes (escolas), idosos (centros de saúde), assim como nas áreas de concentração turística;
- Acidentes 0

### Bicicletas



O Plano de Mobilidade define como objetivo a promoção de meios de transporte alternativos como a bicicleta. Na atualidade, a bicicleta está diminuindo o seu uso, que está sendo substituído pelas motos e motocicletas, mas tem potencial para recuperar o seu uso.

Para isso, requerem-se dois requisitos básicos para os ciclistas que são; poder circular pelas vias com segurança, ao mesmo tempo em que possam estacionar suas bicicletas com total segurança. O Plano pretende propor que os ciclistas disponham de espaços delimitados de uso exclusivo ou compartilhando o espaço com outros meios de transporte, porém fazendo-o de forma pacificada. Por sua vez, os usuários devem poder estacionar de forma segura.

Neste sentido, as diretrizes de atuação são:

É para isso que as diretrizes de atuação são:

- Criação de uma rede cicloviária (ciclovias, ciclofaixas ou ciclorrotas);

- Criação de estacionamentos de bicicletas em pontos geradores de tráfego;
- Campanhas de promoção do uso da bicicleta para deslocamentos cotidianos e de lazer.

### Transporte público coletivo



Aracati é uma cidade média onde o transporte público coletivo é utilizado principalmente para conexões interurbanas (principalmente a ligação Núcleo Central de Aracati – Canoa Quebrada). Neste sentido, as Diretrizes devem buscar potencializar este modal como o meio de transporte principal para as ligações entre bairros.

Neste sentido, para melhorar a oferta de transporte coletivo, as diretrizes devem centrar-se nos seguintes aspectos:

- Regularizar o serviço de transporte coletivo;
- Melhorar os parâmetros de operação de forma que repercutam na melhoria do serviço;
- Melhorar as condições dos pontos de parada;
- Melhorar a informação fornecida aos usuários.

### Transporte privado



O veículo privado é o meio de transporte que mais aumentou durante os últimos anos. Aracati ainda não registra grandes problemas de congestionamento, porém, deve-se atuar para modificar esta tendência, haja vista que a manutenção deste padrão pode acarretar no aparecimento de problemas no futuro.

O plano de mobilidade pretende romper com esta tendência, apostando por outros meios de transporte e racionalizando o uso do veículo privado.

E por isso que as Diretrizes devem:

- Racionalizar o uso do veículo privado através do ordenamento dos espaços públicos;
- Propor um novo esquema circulatório na cidade que minimize os pontos de conflito e melhore a capacidade das vias, especialmente nos cruzamentos. Esta solução também permite ganhar espaço para outros usuários da via pública como os pedestres ou bicicletas;
- Reorganizar o estacionamento em determinadas áreas da cidade para conseguir uma política coerente com a mobilidade sustentável;
- Acidentes 0

### Gestão da mobilidade urbana



Para alcançar todas as propostas do plano, é necessário planejar a gestão e o desenvolvimento do próprio plano. Para isso, é necessário

## PLANO DE MOBILIDADE URBANA ARACATI

---

identificar os gestores responsáveis de desenvolver o plano, bem como dotá-los das ferramentas adequadas e orçamento para que possam realizar seu trabalho em condições adequadas.

## **Capítulo 3. Produto VI**

Concepção, Análise e Detalhamento das Propostas

## Sumário – RT-VI

# Concepção, Análise e Detalhamento das Propostas

<b>Etapas de Trabalho .....</b>	<b>7</b>
<b>Objetivos e Diretrizes do PlanMob .....</b>	<b>9</b>
2.1. Objetivos e Diretrizes .....	9
2.1.1    Objetivos .....	9
2.1.2    Diretrizes .....	9
<b>Propostas de atuação .....</b>	<b>13</b>
3.1 Programa 1: Planejamento – Agir na escala local para o uso mais favorável dos modos de transporte alternativos ao carro .....	13
3.1.1. Recomendação para os Instrumentos de Planejamento urbano .....	13
3.1.2. Padrão para o desenho das calçadas .....	16
3.2 Programa 2: Cidade Ativa – dar prioridade aos deslocamentos a pé e fomentar o uso da bicicleta .....	20
3.2.1. Eixo Cívicos / Criação de calçadões e zonas de tráfego limitado .....	20
3.2.2. Intervenção no entorno de equipamentos .....	29
3.2.3. Implantar itinerários de pedestre interligando os principais equipamentos do bairro .....	33
3.2.4. Eixos de atuação para a conexão das zonas de prioridade de pedestre.....	36
3.2.5.    Proposta de criação de Zona 30.....	38
3.2.6. Melhorias urbanas no entorno dos equipamentos escolares e de saúde .....	52
3.2.7. Proposta rede cicloviária .....	55
3.2.8. Proposta de Estacionamento de Bicicleta. Paraciclos.....	62
3.2.9. Melhoria da acessibilidade e segurança viária nas interseções.....	65
3.2.11. Melhoria da seção da Rua Beco da Praia - Canoa Quebrada .....	73
3.2.12. Melhoria da seção da Rua Maj. Bruno - Majorlândia .....	77
3.2.13. Melhoria urbana da intersecção da Rua Maj. Bruno com a Beira mar .....	79
3.3 Programa 3: Transporte Coletivo .....	81
3.3.1. Proposta de rede .....	81
3.3.2. Pontos de parada .....	84
3.3.3. Pontos de Mototaxi.....	87
3.4 Programa 4: Transporte Individual Motorizado.....	89
3.4.1. Esquema circulatório.....	89
3.4.2. Área de restrição de estacionamento (Zona azul) .....	91

3.4.3. Via com restrição de tráfego – R. Dragão do Mar - Canoa Quebrada.....	93
3.5 Programa 5: Gestão da Mobilidade .....	96
3.5.1. Conselho de mobilidade.....	96
3.5.2. Gestão do estacionamento em Canoa Quebrada .....	97
3.5.3. Criação de uma equipe técnica urbanismo – mobilidade. Fortalecimento institucional.....	99
<b>Cronograma e Orçamento.....</b>	<b>101</b>

## Sumário – Figuras

Figura 1 Etapas PlanMob. Elaboração Idom. ....	7
Figura 2 Apresentação esquemática da metodologia aplicada para a formulação das propostas. Elaboração: Idom .....	8
Figura 2 Larguras mínimas do dimensionamento das calçadas. Elaboração Idom.....	17
Figura 3 Dimensionamento de calçadas de acordo com o volume de pedestres. Elaboração Idom. ....	17
Figura 4 Desenho de calçadas para acessos veiculares aos imóveis. Fonte: Programa Passeio Livre Prefeitura de São Paulo. ....	17
Figura 5 Seções tipo do calçadão da Via Cel. Pompeu. Elaboração Idom.....	22
Figura 6 Seções tipo do calçadão da Via Cel. Pompeu. Elaboração Idom.....	23
Figura 7 Proposta das seções da Via Cel. Alexandrino. Elaboração: Idom.....	25
Figura 8 Seção Via Cel. Pompeu, na altura do Mercado. Elaboração: Idom.....	30
Figura 10 - Relação entre velocidade e a distância de parada. Distâncias mínimas de parada, incluindo a percepção de reação, e de paradas, baseada em condições ideal. Fonte: Nacto....	40
Figura 11 Esquema Zona 30. Fonte: RACC .....	40
Figura 12 Exemplo de travessia elevada. ....	43
Figura 13 O estreitamento da via reduz a velocidade e proporciona mais espaço para pedestres. Fonte: Nacto.....	45
Figura 14 Exemplo de intervenção da redução do raio de giro. Fonte: Nacto. ....	45
Figura 15 Exemplo do desenho urbano das Chicanas. Fonte: Nacto.....	46
Figura 16 Exemplo de desenho urbano de estrangulamento da via. Fonte: Nacto.....	46
Figura 17 Exemplo de Mini Rotonda. Fonte: Nacto. ....	47
Figura 18 Exemplo de Mini Rotonda. Fonte: Nacto. ....	47
Figura 19 Exemplo de Lombada descontínuas.....	48
Figura 20 Exemplo de lombadas descontínuas. Fonte: Nacto. ....	49
Figura 21 Exemplo de faixas elevadas. Fonte: Idom .....	49
Figura 22 Faixa de pedestres acessível e com visibilidade. Eliminação de uma vaga de estacionamento para melhorar a visibilidade. Fonte: Urban Street Design Guide. National Association of City Transportation Officials.....	54
Figura 23 Componentes da Bicicleta. Fonte: Comer, Rezar e Pedalar, s.d. ....	57
Figura 24 Dimensões básica do ciclista na bicicleta. Fonte: EMBARQ.....	57
Figura 25 Exemplo de Ciclovias. Fonte: Idom. ....	58

Figura 26 Exemplo de Ciclofaixa. Fonte: Idom .....	58
Figura 27 Ciclorrota em Valência. Fonte: Idom.....	59
Figura 28 Dimensões Mínimas. Fonte: Idom.....	60
Figura 29- Exemplo de rebaixamento Tipo A .....	67
Figura 30 - Exemplo de rebaixamento Tipo B .....	68
Figura 31 - Exemplo de Rebaixamento Tipo C.....	68
Figura 32 - Rebaixamento Tipo D .....	69
Figura 33 - Diferentes possibilidades de cruzamentos .....	71
Figura 34 Seção Viária proposta para R. Beco da Praia, trecho 1, em Canoa Quebrada. Elaboração: Idom. ....	74
Figura 35 Seção Viária proposta para R. Beco da Praia, trecho 2, em Canoa Quebrada. Elaboração: Idom. ....	75
Figura 36 Seção Viária proposta para R. Major Bruno em Majorlândia. Elaboração: Idom. ....	78
Figura 37 Proposta de ordenamento para a intersecção da R. Major Bruno com a Beira Mar em Majorlândia. Elaboração: Idom.....	80
Figura 38 Ponto de parada .....	85
Figura 39 Ponto de parada em calçadas de largura inferior aos 2,20 metros .....	86
Figura 40 Seção Viária proposta para R. Dragão do Mar, em Canoa Quebrada. Elaboração: Idom. ....	95
Figura 41 Estrutura da célula de Gestão do PlanMob.....	99

## Sumário – Imagens

Imagem 1 Proposta de melhoria Rua Cel. Pompeu. Trecho 1 .....	24
Imagem 2 Proposta de melhoria Rua Cel. Pompeu. Trecho 2 .....	24
Imagem 3 Proposta de melhoria Rua Cel. Alexandrino. Trecho 1 .....	26
Imagem 4 Proposta de melhoria Rua Cel. Alexandrino. Trecho 2 .....	27
Imagem 5 Rua Abelardo Gurgel. Fonte: Google Earth.....	33
Imagem 6 Praça da Gruta de Nossa Senhora de Lourdes. Fonte Google Earth.....	34
Imagem 7 Calçadas da Rua Cel. Alexandrino. Fonte: Idom.....	38
Imagem 8 Proposta de ações integradas para fomentar o transporte ativo no Centro de Aracati. Elaboração: Idom. ....	39
Imagem 9 Porta de entrada na cidade de Valência. Fonte: Idom.....	44
Imagem 10 Entorno do Colégio Marista, Praça São Marcelino Champagnat, 1. Fonte: IDOM ..	52
Imagem 11 Proposta de melhoria dos entornos escolares e centros de saúde. Faixa de pedestres, sinalização e traffic calming .....	53
Imagem 12 Car Bike Rack. Buenos Aires .....	62
Imagem 13- Estacionamento de bicicletas ocupando uma vaga de carro na porta de uma escola. Valencia .....	63
Imagem 14 Cruzamento sem faixa de pedestre .....	65
Imagem 15 Cruzamento sem faixa de pedestre .....	65
Imagem 16 R. Beco da Praia, trecho 1. Fonte: IDOM.....	73
Imagem 17 R. Beco da Praia, trecho 1. Fonte: IDOM.....	75

Imagem 18 R. Major Bruno. Fonte: IDOM .....	77
Imagem 19 Intersecção da R. Major Bruno com a Beira Mar em Majorlândia. Fonte: IDOM....	79
Imagem 20 Mototaxistas na Terminal Rodoviária .....	87
Imagem 21 R. Beco da Praia, trecho 1. Fonte: IDOM.....	94

## Sumário – Mapas

Mapa 1 – Proposta de Hierarquização Viária. Elaboração: Idom 2017. ....	14
mapa 2 Indicação das calçadas cuja responsabilidade pelas reformas e manutenção é da municipalidade. Elaboração Idom.....	18
Mapa 3 - Calçadas do Município de Aracati cuja responsabilidade de implantação, conservação e reforma é Municipal. Elaboração: Idom 2017.....	19
Mapa 4 Mapa apresentando a proposta dos eixos cívicos. Elaboração: Idom.....	21
Mapa 5 Mapa apresentando a proposta para o entorno do mercado. Elaboração: Idom.....	30
Mapa 6 Mapa apresentando a proposta para o entorno da Praça da Matriz. Elaboração: Idom .....	31
Mapa 7 Mapa apresentando a proposta para o entorno da Praça da Matriz. Elaboração: Idom .....	31
Mapa 8 Bairro Várzea da Matriz. Itinerário de pedestres indicado em vermelho. Elaboração Idom sobre Imagem Google Earth .....	34
Mapa 9 Propostas de Intervenção para o Bairro do Aterro. Elaboração Idom sobre imagem do Google Earth.....	35
Mapa 10 Eixos de Intervenção. Elaboração Idom sobre Imagem Google Earth.....	36
Mapa 11 Delimitação da Zona 30 e indicação de entradas e saída, Centro Ativo. Fonte: Idom	43
Mapa 12 Propostas de inserção de platôs, plataforma elevada.....	44
Mapa 13 – Melhoria urbana nos equipamentos educativos e de saúde. Elaboração: Idom 2017. .....	53
Mapa 14 Proposta rede cicloviária.....	55
Mapa 15 Estudo viabilidade conexão cicloviária Aracati Sede – Canoa Quebrada .....	60
Mapa 16 Proposta de implantação de paraciclos .....	64
Mapa 17 Melhoria da acessibilidade e segurança viária .....	72
Mapa 19 Rotas de transporte coletivo – Núcleo urbano, Pedregal e Boca do Corvo.....	82
Mapa 20 Rotas transporte coletivo – Córrego do Rodrigues - Canoa Quebrada – Majorlândia e Quixaba .....	82
Mapa 21 Pontos de parada de transporte coletivo em Aracati – Pedregal e Boca do Corvo.....	84
Mapa 22 Pontos de parada de transporte coletivo em Córrego do Rodrigues – Canoa Quebrada – Majorlândia e Quixaba .....	85
Mapa 23 Proposta de implantação de Pontos de Mototaxi em Aracati.....	88
Mapa 24 Esquema circulatório .....	89
Mapa 25 Zona azul. Elaboração: Idom.....	93
Mapa 26 Estacionamento longa duração em Canoa Quebrada .....	97

## Sumário – Tabelas

Tabela 1 – Definição da Hierarquização Viária. Fonte: Lei Complementar Nº 01/2009 - Plano Diretor Participativo.....	15
Tabela 2 - Atuações propostas para a melhoria da acessibilidade ao mercado; .....	29
Tabela 3 - Atuações propostas para a melhoria da acessibilidade Praça da Matriz; .....	30
Tabela 4 - Atuações propostas para a melhoria da acessibilidade Praça Monsenhor Bruno; ....	31

# 1

## ETAPAS DE TRABALHO

O presente documento tem como objetivo apresentar as propostas de melhoria do Plano de Mobilidade do município de Aracati. O relatório Técnico VI (Concepção, Análise e Detalhamento das Propostas) é o resultado de um processo metodológico que foi iniciado com a apresentação do Plano de Trabalho (RT-I), continuou com os Levantamentos de dados (RT-II) e o documento de Diagnóstico, Prognóstico e Diretrizes (RT-IV).

Paralelamente e seguindo as orientações contidas no Estatuto da Cidade, os instrumentos da política urbana (planos diretores municipais, planos municipais de habitação de interesse social e planos de mobilidade urbana, entre outros) devem ser participativos, para que os mesmos tenham efetividade, reflitam a realidade de cada município e os anseios de seus moradores. Neste sentido foram realizadas 2 audiências públicas, a primeira (RT-III) depois do levantamento de dados e a segunda (RT-V) depois do Diagnóstico, Prognóstico e Diretrizes.



Figura 1 Etapas PlanMob. Elaboração Idom.

A partir da consolidação das etapas prévias foram formuladas as propostas, aqui apresentadas, do Plano de Mobilidade de Aracati. O presente documento é resultado do processo de trabalho conjunto com a equipe técnica e as sugestões manifestadas pelo público participante do processo de elaboração do Plano, a partir das audiências e consultas públicas.

Um aspecto importante que fundamentou a formulação das propostas foi a temporalidade, o Plano apresenta três horizontes temporais para a realização das propostas, são eles: 1-2 anos (curto prazo), 5 anos (médio prazo) e 10 anos (longo prazo). A definição das propostas levou em consideração esses horizontes temporais para sua elaboração, buscando coordenar as diversas ações nas escalas temporais estabelecidas. Desta forma o plano apresenta um conjunto de intervenções coordenadas no tempo e no espaço. Devemos ainda salientar que segundo a Lei Federal nº 12.587/2012 (Política Nacional de Mobilidade Urbana) o PlanMob deverá ser sistematicamente avaliado e revisado em prazo não superior a 10 anos.

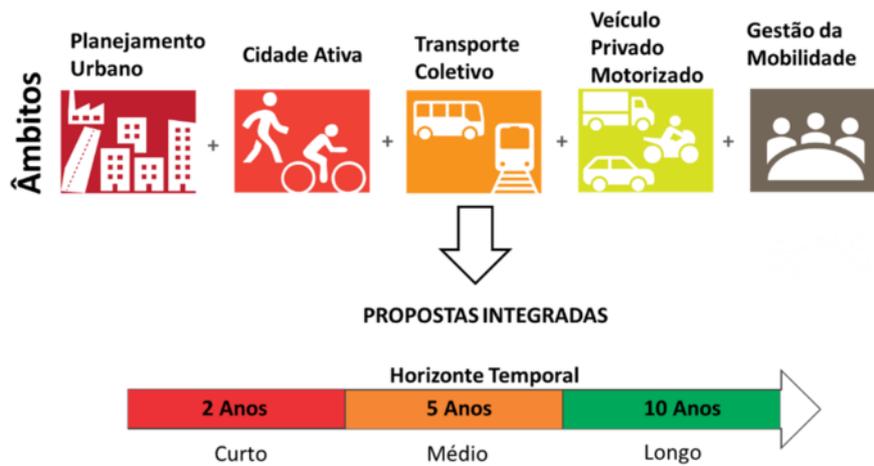


Figura 2 Apresentação esquemática da metodologia aplicada para a formulação das propostas. Elaboração: Idom

Devemos salientar ainda que com o objetivo de auxiliar no processo de elaboração do plano, foi instituída uma equipe técnica municipal formada por técnicos da gestão municipal. A principal atribuição da equipe é acompanhar o desenvolvimento do plano, auxiliar à consultora nas coletas de dados, mobilização dos atores, agendamento e organização das audiências. A participação municipal é imprescindível para alcançar os objetivos traçados no plano.

# 2\_

## OBJETIVOS E DIRETRIZES DO PLANMOB

Os objetivos e as diretrizes do plano foram traçados a partir da identificação dos principais desafios em matéria de mobilidade apontados pelos diagnóstico e prognóstico, e desta forma estão de acordo com a realidade local.

### 2.1. OBJETIVOS E DIRETRIZES

#### 2.1.1 Objetivos

O Plano tem como visão de futuro que Aracati alcance uma mobilidade mais sustentável que a atual. Para isto foram elaborados objetivos que definem as linhas estratégicas de atuação. Os objetivos do plano de mobilidade de Aracati pretendem:

- Fomentar um urbanismo que favoreça os deslocamentos não motorizados;
- Converter o pedestre no principal protagonista dos deslocamentos de vizinhança;
- Favorecer e valorizar o uso da bicicleta;
- Converter o transporte coletivo no principal meio de transporte da mobilidade na cidade;
- Regular a circulação de veículos motorizados;
- Melhorar a segurança viária;
- Fazer da formação dos gestores públicos e da informação ao cidadão as chaves para uma mobilidade sustentável;
- Utilizar o turismo como “Marca” de município sustentável.

#### 2.1.2 Diretrizes

A fim de alcançar tais objetivos a seguir serão apresentadas as diretrizes propostas para o PlanMob de Aracati:

- Planejamento Urbano
- Pedestres
- Bicicletas
- Transporte público coletivo
- Veículo privado
- Gestão da mobilidade

## Planejamento Urbano



A relação entre o planejamento urbano e a mobilidade é intrínseca. O modelo de cidade e de crescimento urbano exercem impacto direto nas pautas de mobilidade. Por essa razão o plano de mobilidade deve ter uma estreita relação com o plano diretor municipal e as demais normas de ordenamento territorial. As diretrizes voltadas para o planejamento urbano devem favorecer os deslocamentos não motorizados e o transporte coletivo. O objetivo é favorecer uma cidade onde a configuração urbana não obrigue à população a realizar grandes deslocamentos. Temos que criar cidades – bairros onde os deslocamentos de vizinhança sejam mais numerosos e haja a cultura do pedestre. Desta forma é possível alcançar uma cidade mais vibrante, cheia de vida e segura.

Neste sentido as diretrizes propostas para o planejamento urbano que resulte em uma mobilidade de baixo impacto são:

- Favorecer a ocupação urbana compacta e densa, incentivando o adensamento da área central;
- Evitar loteamentos afastados da área urbana consolidada;
- Encorajar o uso do solo misto nos bairros (habitacional – comércio – serviços) evitando o aumento do tempo dos deslocamentos;
- Criar centralidades urbanas nos bairros;
- Propor normas urbanística que favoreçam a mobilidade urbana sustentável.

## Pedestres



Como se comentou no início deste item, o Plano de Mobilidade pretende converter o pedestre no principal protagonista dos deslocamentos de vizinhança. Para alcançar este objetivo, o plano estabelece as seguintes diretrizes de atuação:

- Criar eixos de pedestres de conexão entre os diferentes bairros do município que garantam condições mínimas para os pedestres;
- Melhoria generalizada das condições das calçadas no conjunto do município;
- Melhoria das condições das travessias de pedestres;
- Garantir de forma prioritária condições adequadas para os pedestres nas áreas onde se concentrem pedestres com maior grau de vulnerabilidade, estudantes (escolas), idosos (centros de saúde), assim como nas áreas de concentração turística;
- Alcançar 0 acidentes envolvendo os pedestres.

## Bicicletas



O Plano de Mobilidade define como objetivo a promoção de meios de transporte alternativos, como por exemplo a bicicleta. Atualmente em Aracati, o uso da bicicleta está diminuindo e em contrapartida o uso da motocicleta aumentado excepcionalmente. No entanto o uso da bicicleta possui potencial para recuperar o seu espaço na cidade.

Para isso, segurança é um item fundamental! São necessários dois requisitos básicos para os ciclistas: poder circular e estacionar com total segurança. O plano propõe que os ciclistas disponham de espaços de uso exclusivo ou compartilhado com outros meios de transporte, desde que seja de forma pacífica e segura. Assim como, os ciclistas devem igualmente dispor locais onde possam estacionar de forma segura suas bicicletas.

- Criação de uma rede cicloviária (ciclovias, ciclofaixas ou ciclorrotas);
- Criação de estacionamentos de bicicletas em pontos geradores de tráfego;
- Campanhas de promoção do uso da bicicleta para deslocamentos cotidianos e de lazer.

## Transporte público coletivo



Aracati é uma cidade média onde o transporte público coletivo é utilizado principalmente para conexões interurbanas (principalmente a ligação Núcleo Central de Aracati – Canoa Quebrada). Neste sentido, as Diretrizes devem buscar potencializar este modal como o meio de transporte principal para as ligações entre bairros.

Neste sentido, para melhorar a oferta de transporte coletivo, as diretrizes devem centrar-se nos seguintes aspectos:

- Regularizar o serviço de transporte coletivo;
- Melhorar a qualidade da operação de forma que repercutam na melhoria do serviço;
- Ofertar melhores condições dos pontos de parada e divulgar informação sobre os serviços prestados aos usuários de forma regular.

## Transporte privado



O veículo privado é o meio de transporte que mais aumentou durante os últimos anos. Aracati ainda não registra grandes problemas de congestionamento, porém, deve-se atuar para modificar esta tendência, haja vista que a manutenção deste padrão pode acarretar no aparecimento de problemas no futuro.

O plano de mobilidade pretende romper com esta tendência, apostando por outros meios de transporte e racionalizando o uso do veículo

privado.

E por isso que as Diretrizes devem:

- Racionalizar o uso do veículo privado através do ordenamento dos espaços públicos;
- Propor um novo esquema circulatório na cidade que minimize os pontos de conflito e melhore a capacidade das vias, especialmente nos cruzamentos. Esta solução também permite ganhar espaço para outros usuários da via pública como os pedestres ou bicicletas;
- Reorganizar o estacionamento em determinadas áreas da cidade para conseguir uma política coerente com a mobilidade sustentável;
- Acidentes 0

### Gestão da mobilidade urbana



Para alcançar todas as propostas do plano, é necessário planejar a gestão e o desenvolvimento do próprio plano. Para isso, é necessário identificar os gestores responsáveis de desenvolver o plano, bem como dotá-los das ferramentas adequadas e orçamento para que possam realizar seu trabalho em condições adequadas.

# 3

## PROPOSTAS DE ATUAÇÃO

A seguir serão apresentadas as apresenta as propostas do Plano de Mobilidade Urbana de Aracati. As diretrizes de cada um dos modos de deslocamentos foram transformadas em programas de atuação e as diretrizes de pedestres e bicicletas foram agrupadas em um programa chamado Cidade Ativa.

### 3.1 PROGRAMA 1: PLANEJAMENTO – AGIR NA ESCALA LOCAL PARA O USO MAIS FAVORÁVEL DOS MODOS DE TRANSPORTE ALTERNATIVOS AO CARRO

#### 3.1.1. Recomendação para os Instrumentos de Planejamento urbano

##### 1. Problemática detectada

A estreita relação entre o planejamento e a mobilidade urbana demanda um olhar cuidadoso sobre o modelo de cidade e suas tendências de crescimento urbano. O modo como nós construímos a cidade motiva estreitamente os modos de deslocamentos. Desta forma, a localização das áreas residenciais, da concentração de oferta de emprego em determinadas zonas, assim como a presença de equipamentos de serviço, educação, lazer e esporte determina a necessidade dos deslocamentos e a escolha dos diferentes modos de transporte. Na escala local, o planejamento urbano e a qualidade dos espaços públicos condicionam a possibilidade dos deslocamentos a pé e em bicicleta.

Neste sentido, os instrumentos de Planejamento Urbano podem favorecer a promoção de uma mobilidade sustentável priorizando os deslocamentos não motorizados e o transporte coletivo. Segundo o Estatuto da Cidade, os Planos diretores Municipais devem ser revistos, pelo menos, a cada dez anos. Tendo em vista que o Plano Diretor Participativo de Aracati<sup>1</sup> foi aprovado em 2009, deverá ser revisado até o ano de 2019. Será então, a ocasião para Aracati rever o seu planejamento urbano baseado no fomento da mobilidade sustentável e para tal deverá incluir algumas diretrizes no seu plano.

##### 2. Descrição da proposta

- Dotar o município de instrumentos técnicos cartográficos que auxiliem na gestão urbana. A base cartográfica municipal poderá auxiliar no monitoramento da expansão urbana, melhorar compreensão do espaço administrado e deverá servir de base para a

<sup>1</sup> Lei Complementar Nº 01\_2009 – Plano Diretor Participativo de Aracati, e suas alterações (Lei nº 400 de 2001; Lei Complementar nº 004 de 2013; Lei Complementar nº 006 de 2014.

revisão do plano diretor. Trata-se de um sistema de informação destinado a subsidiar o planejamento, tributação, licenciamento, fiscalização e demais funções que são de competência do município relacionadas à gestão do espaço urbano.

- Realizar a revisão do seu plano diretor e incluir neste os parâmetros de ocupação de acordo com as características das zonas determinadas para estes. A seguir algumas diretrizes que deverão ser absorvidas:
  - Criar bairros mais adaptados ao uso dos modos alternativos de transporte. Na revisão do zoneamento do plano diretor o município deverá favorecer o uso misto do solo, mesclando atividades comerciais, de lazer e serviços na proximidade das habitações;
  - Evitar a aprovação de loteamento distantes da área urbana já consolidada, privilegiar a ocupação da área urbana continua;
  - Proibir a implantação de condomínios fechados;
  - Adequar o zoneamento no que tange os núcleos praianos municipais. Estes recebem o mesmo tratamento das áreas de expansão, cujos condicionantes ambientais e interesse de uso e ocupação em muito diferem;
  - Análise e adequação da delimitação das ZEIS existentes, visto que algumas delas estão localizadas distantes do centro urbano, em áreas desprovidas de infraestrutura urbana;
  - Revisão das ZEU localizadas em regiões desfragmentadas do núcleo urbano, de forma a induzir o adensamento e consolidação das regiões próximas do núcleo central de Aracati, evitando o espraiamento urbano;
  - No capítulo relativo ao Sistema Viário e de Transporte, onde é caracterizado e hierarquizado o sistema viário básico da cidade de Aracati, sugere-se uma nova hierarquização viária de forma a ordenar sistema viário básico da cidade de Aracati, conforme segue:

#### HIERARQUIZAÇÃO VIÁRIA



Mapa 1 – Proposta de Hierarquização Viária. Elaboração: Idom 2017.

Tipo de Via	Descrição
Via de Estruturação Regional	Corredores de tráfego de passagem que estabelecem ligações entre a Sede Municipal e outras regiões e cidades do Estado
Via arterial	Estruturam o sistema de orientação dos principais fluxos de tráfegos dentro do perímetro urbano, como também de interesse regional com a finalidade de canalizar o tráfego de um ponto a outro da cidade, ligando dois ou mais bairros;
Via coletora	Partem das vias arteriais e coletam o tráfego, distribuindo-o nas vias locais dos bairros;
Via local	Configuram-se como vias locais às demais vias que se articulam com o Sistema Viário Básico de Aracati.

Tabela 1 – Definição da Hierarquização Viária. Fonte: Lei Complementar Nº 01/2009 - Plano Diretor Participativo

- Realizar a revisão das demais leis urbanísticas de forma a adequá-las ao novo Plano Diretor:
  - Lei de Uso e Ocupação do Solo
  - Lei de Parcelamento Urbano
  - Código de Obras do Município

### 3. Cronograma de implantação

Curto prazo.

### 4. Descrição do processo de implantação

Licitação de consultoria para desenvolvimento do Plano – Processo participativo de elaboração do Plano - Aprovação da Lei na Câmara dos Vereadores.

### 5. Orçamento

Não tem orçamento relacionado com o PlanMob, trata-se de uma recomendação que deverá ser considerada na revisão do Plano Diretor.

### 6. Administrações envolvidas

Prefeitura de Aracati.

### 3.1.2. Padrão para o desenho das calçadas

#### 1. Problemática detectada

Durante as fases de Levantamento de Dados, e Diagnóstico identificou-se no município de Aracati, que a maioria das calçadas não possuem largura, continuidade nem manutenção adequadas. Neste sentido foi definida a diretriz de melhoria generalizada das condições das calçadas no conjunto do município. Assim surge a proposta para a elaboração de padrões para o desenho das calçadas.

#### 2. Descrição da proposta

A presente proposta pretende desenvolver padrões para o desenho das calçadas visando os seguintes objetivos:

- Assegurar condições desejáveis para a circulação de pedestres tendo em vista a acessibilidade de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida;
- Favorecer as relações sociais nas vias públicas, melhorando a segurança urbana;
- Contribuir para a melhoria da paisagem urbana.

Os critérios de desenho expostos a seguir deverão ser seguidos para a implantação de todos os novos loteamentos do município de Aracati, ainda, as reformas e obras nos passeios públicos deverão também seguir tais recomendações.

#### Critérios de Desenho:

A largura da calçada deve ter dimensão mínima de 2,0m e deverá ser dividida em pelo menos 2 faixas, sendo elas:

- **Faixa de serviço:** com largura mínima de 0,80m, é destinada a implantação de mobiliário urbano, postes de iluminação, árvores e rampas de acesso. Nesta área devem ser implantadas também as caixas de inspeção, tampas e grelhas de acesso à infraestrutura subterrânea.
- **Faixa Livre:** com largura mínima de 1,20m, é destinada à circulação de pedestres exclusivamente. Neste sentido, deve ser contínua, antiderrapante, e livre de obstáculos.

As calçadas com larguras superiores a 2,0 m deverão apresentar uma 3ª faixa, denominada faixa de acesso, a saber:

- **Faixa de acesso:** com dimensão variável (sempre que respeitadas as dimensões mínimas da faixa de serviço e da faixa livre), localiza-se entre a faixa livre e o alinhamento do lote, faz a transição entre a calçada e o imóvel. Nela podem-se implantar rampas de acesso, vegetação, toldos, mesas de bar, entre outros elementos que não impeçam o acesso ao imóvel.

As calçadas com dimensões inferiores a 2,0m devem estar livres de obstáculos garantindo uma faixa livre para a circulação de pedestres.

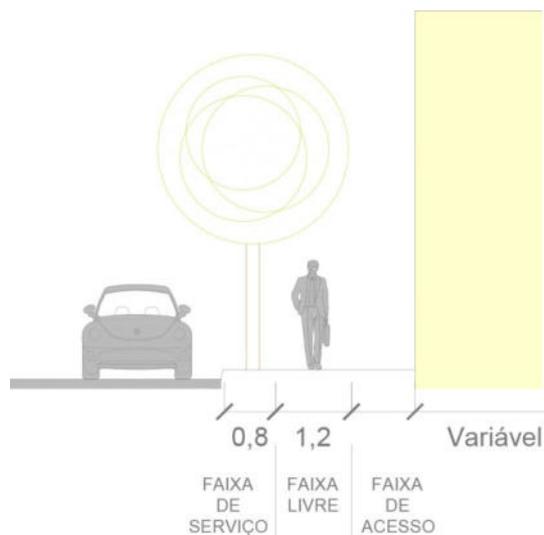


Figura 3 Larguras mínimas do dimensionamento das calçadas. Elaboração Idom.

No entanto, o dimensionamento das calçadas deverá considerar o volume de pedestres, as atividades sobre as vias (comércio, equipamentos, paradas de ônibus, etc.) e particularidades paisagísticas ou urbanas, tendo em vista que quanto maior a largura da calçada mais favorável e convidativa será para o uso do pedestre.

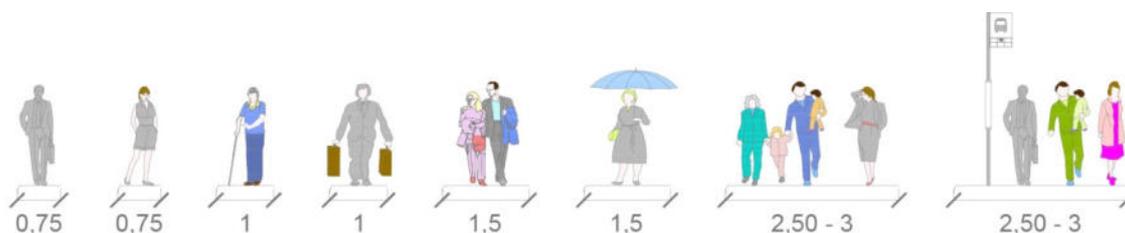


Figura 4 Dimensionamento de calçadas de acordo com o volume de pedestres. Elaboração Idom.

No que tange as inclinações e os acessos veiculares aos lotes, a faixa livre da calçada deve acompanhar a inclinação das vias lindeiras, garantindo assim a acessibilidade dos pedestres, podendo apresentar inclinação transversal de até no máximo 3%. As rampas de acesso aos lotes devem ocorrer na faixa de serviço e na faixa de acesso e poderá apresentar proporção de até 1/12, o equivalente a 8,33% de caimento.

Para garantir a acessibilidade de portadores de deficiência visual é recomendável a implantação de sinalização tátil de alerta e direcional, a saber:

- **Piso Tátil de Alerta:** deve ser implantado em situações onde há riscos de segurança para o pedestre, devendo ser obrigatoriamente instalado nos rebaixamentos de calçada, em travessias elevadas, em torno de obstáculos suspensos, entre outras situações.
- **Piso Tátil Direcional:** deve ser utilizado quando da ausência ou descontinuidade de linha-guia identificável, indicando caminhos preferenciais de circulação em espaços amplos, como por exemplo, nos postos de

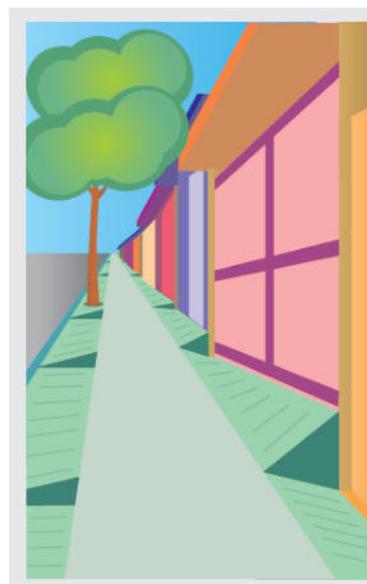


Figura 5 Desenho de calçadas para acessos veiculares aos imóveis. Fonte: Programa Passeio Livre Prefeitura de São Paulo.

gasolina.

### 3. Cronograma de implantação

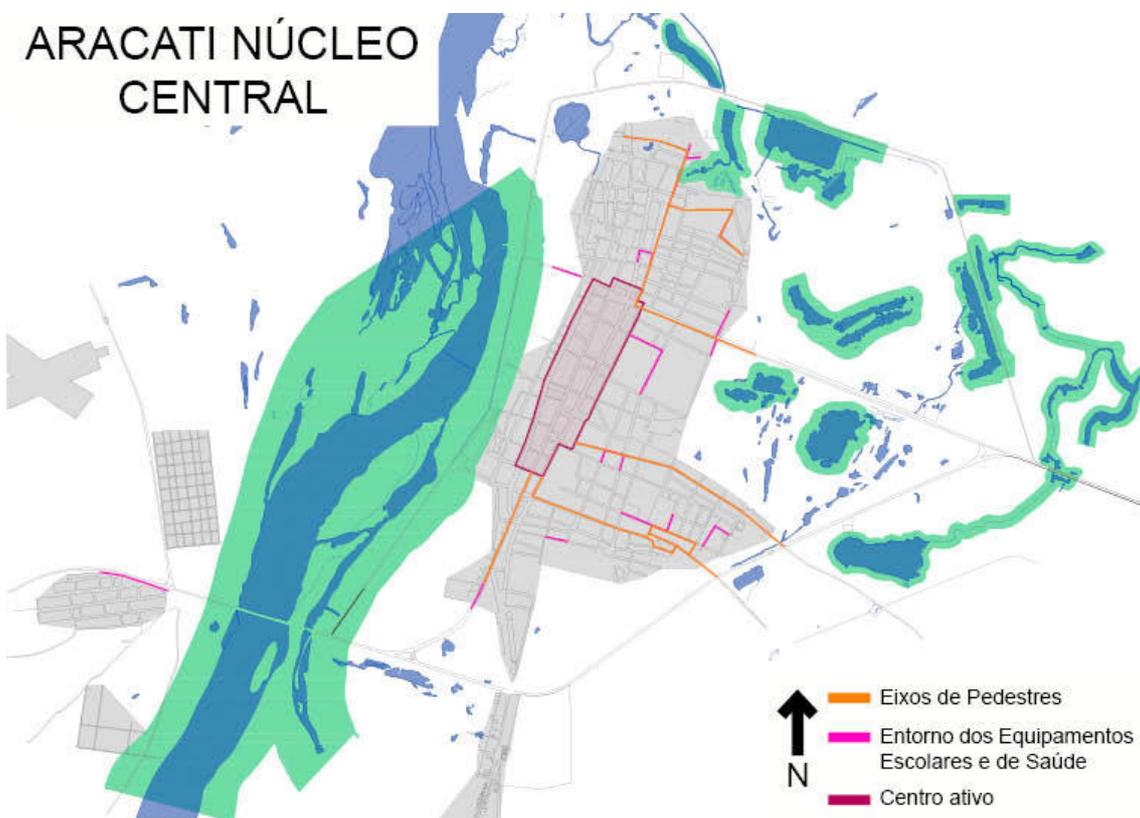
Curto prazo

### 4. Descrição do processo de implantação

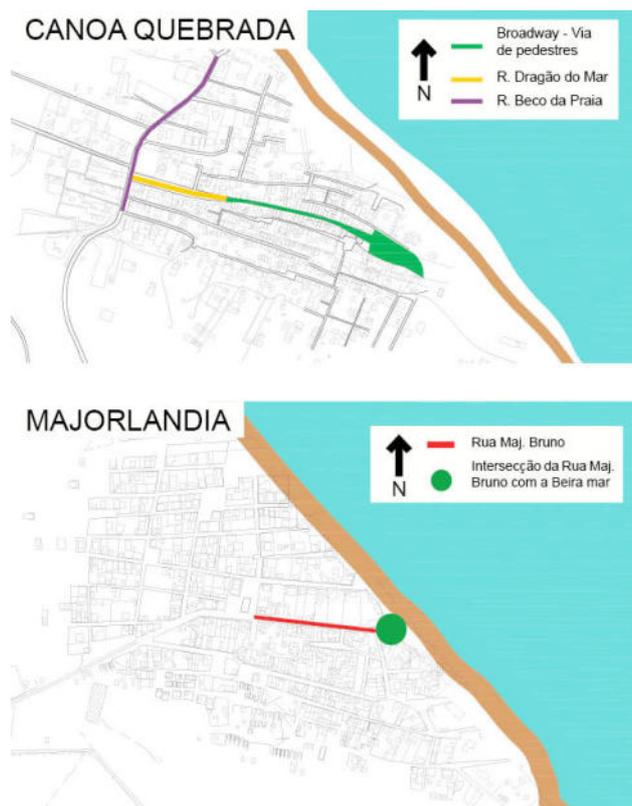
Segundo a legislação brasileira atual, o proprietário de imóvel é responsável pela construção e manutenção do passeio em frente a seu lote. Ainda, no código de obras do Município de Aracati, Lei nº 048 de 2001, na Seção II que dispõe sobre os Passeios e as Vedações, em seu artigo 54, define como competência do proprietário a construção, reconstrução e conservação dos passeios em toda a extensão das testadas do terreno, edificado ou não.

A ausência de uma fiscalização e controle urbano mais eficaz por parte da municipalidade acarreta uma falta de padronização dos passeios públicos. Os proprietários livres para realizarem as calçadas da forma que julgarem pertinente, constroem calçadas sem as condições de desenho adequado para o seu uso.

Visando fomentar os deslocamentos a pé, o PlanMob desenvolveu uma série de ações que priorizam este modal sobre os demais, e cujas propostas serão apresentadas no item 3.2 Cidade Ativa. Sendo assim, para alcançar este objetivo sugere-se que tais calçadas sejam de responsabilidade de implantação, reforma e manutenção do Município de Aracati. O mapa a seguir apresenta as propostas de ação integradas de fomento aos deslocamentos a pé, e elenca as calçadas cuja responsabilidade de implantação e manutenção será municipal:



mapa 2 Indicação das calçadas cuja responsabilidade pelas reformas e manutenção é da municipalidade.  
Elaboração Idom



Mapa 3 - Calçadas do Município de Aracati cuja responsabilidade de implantação, conservação e reforma é Municipal. Elaboração: Idom 2017.

Por outro lado, de forma a incentivar os proprietários dos imóveis a conservarem bem suas calçadas, garantindo assim condições adequadas para o pedestre, o município poderá promover diversas ações de fomento aos deslocamentos a pé, como por exemplo, incentivos fiscais ao proprietário de imóvel, promoção de concursos para melhoria das calçadas na cidade, entre outros.

## 5. Orçamento

Não tem orçamento relacionado com o PlanMob, trata-se de uma recomendação para ser considerada na revisão do Plano Diretor.

## 6. Administrações envolvidas

Prefeitura e Proprietários de Imóveis

## 7. Observações

O proprietário do imóvel no ato da implantação ou reconstrução de sua calçada deverá seguir além das recomendações aqui expostas, as seguintes leis e normas vigentes:

- Lei no 048 de 2001 – Dispõe sobre Código de Obras, Edificações e Posturas do Município de Aracati;
- Norma Brasileira ABNT - NBR 9050 – Dispõe sobre Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

## 3.2 PROGRAMA 2: CIDADE ATIVA – DAR PRIORIDADE AOS DESLOCAMENTOS A PÉ E FOMENTAR O USO DA BICICLETA

Os modos ativos de deslocamentos, a pé e em bicicleta, são por natureza modos de deslocamento respeitosos ao meio ambiente, por serem não poluentes, e devido à baixa emissão de gases de efeito estufa. São, portanto, uma alternativa atraente aos modais individuais motorizados e podem servir como um complemento aos transportes públicos. Eles estão estreitamente relacionados com a cidade densa, que favorece deslocamentos de curta distância. Trata-se de modais baratos, acessíveis, simples, e ainda ajudam a manter uma boa condição física de seus usuários. Neste sentido, desenvolver modos ativos de deslocamentos contribui para a saúde pública. A ambição do PlanMob é tornar a caminhada e a bicicleta modais de deslocamento cotidianos em Aracati.

Nas áreas urbanas de Aracati, os modos ativos já são muito utilizados e seu uso deverá crescer. É, portanto, necessário examinar a ordem de prioridades entre diferentes usos da rua. O carro, que não é o meio de transporte mais utilizado ou o mais pertinente, deve ter o seu espaço ajustado. Desta forma, as propostas referentes à cidade ativa buscam priorizar o pedestre e o ciclista e garantir a coexistência, com toda segurança, entre os modos de deslocamentos ativos e os modos motorizados.

### 3.2.1. Eixo Cívicos / Criação de calçadas e zonas de tráfego limitado

#### 1. Problemática detectada

De forma geral, pode-se considerar que há bastante espaço para a circulação de veículos motorizados no Centro de Aracati, no entanto não há tanto espaço para a circulação de pedestres. As calçadas são bastante estreitas em relação ao grande fluxo de pedestres que circulam na área, além disto, observam-se alguns pontos de conflito no entorno do Mercado e da Praça da Matriz.

#### 2. Descrição da proposta

Esta proposta faz parte do conjunto de ações que têm como objetivo implementar uma zona prioritária de pedestres no centro de Aracati. A zona de prioridade de pedestres visa estabelecer uma área na cidade onde os pedestres, as bicicletas e o transporte coletivo tenham prioridade sobre o veículo privado. As ações buscam melhorar as condições e o espaço dedicado aos meios mais sustentáveis, visa um aumento do uso destes nos deslocamentos na cidade, ao mesmo tempo em que garanta uma acessibilidade universal nestas zonas da cidade.

Para alcançar tal objetivo, propõe-se a proibição ou restrição de tráfego e de estacionamento de veículos em determinados eixos da cidade, de forma que se possa aumentar o espaço para a circulação de pedestres. Os eixos, que convencionamos denominar de cívicos, onde se propõem as restrições são os seguintes:

- Coronel Pompeu, entre a Dragão do Mar e a Praça Monsenhor Bruno;
- Rua Cel. Alexandrino.



Mapa 4 Mapa apresentando a proposta dos eixos cívicos. Elaboração: Idom

Rua Coronel Pompeu

A proposta consiste em converter um dos lados da via Coronel Pompeu em calçada e assim propiciar uma área maior para a circulação dos pedestres, para o comércio adjacente à via e para acomodar a feira que atualmente ocupa a Rua Agapito do Santos. Busca-se desta forma, criar um eixo de conexão entre os principais equipamentos do centro, um eixo contínuo que assegure o conforto e a segurança dos pedestres. Acredita-se que, a partir da criação do calçadão seja possível acolher corretamente o fluxo de pedestre existente e tornar as calçadas acessíveis às pessoas com mobilidade reduzida.

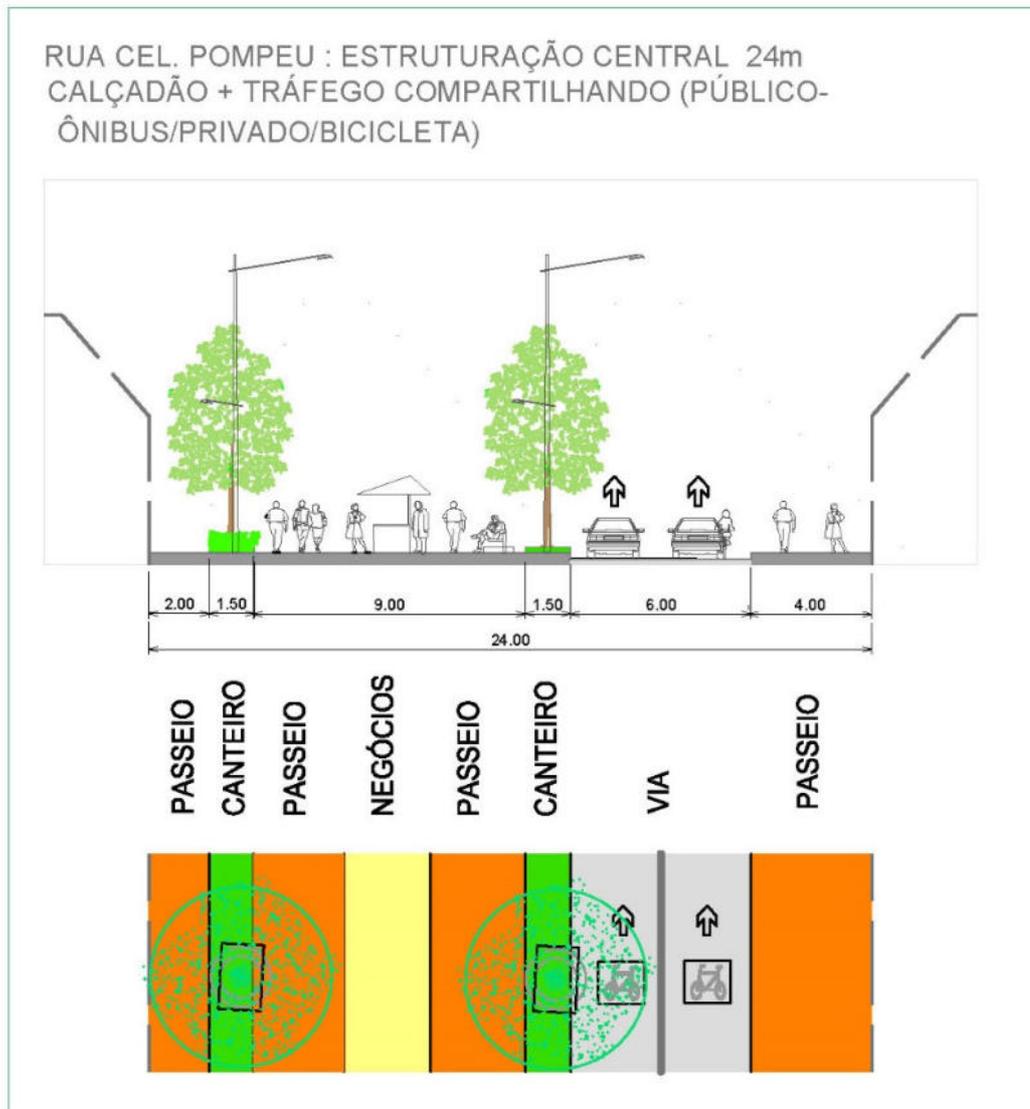


Figura 6 Seções tipo do calçadão da Via Cel. Pompeu. Elaboração Idom

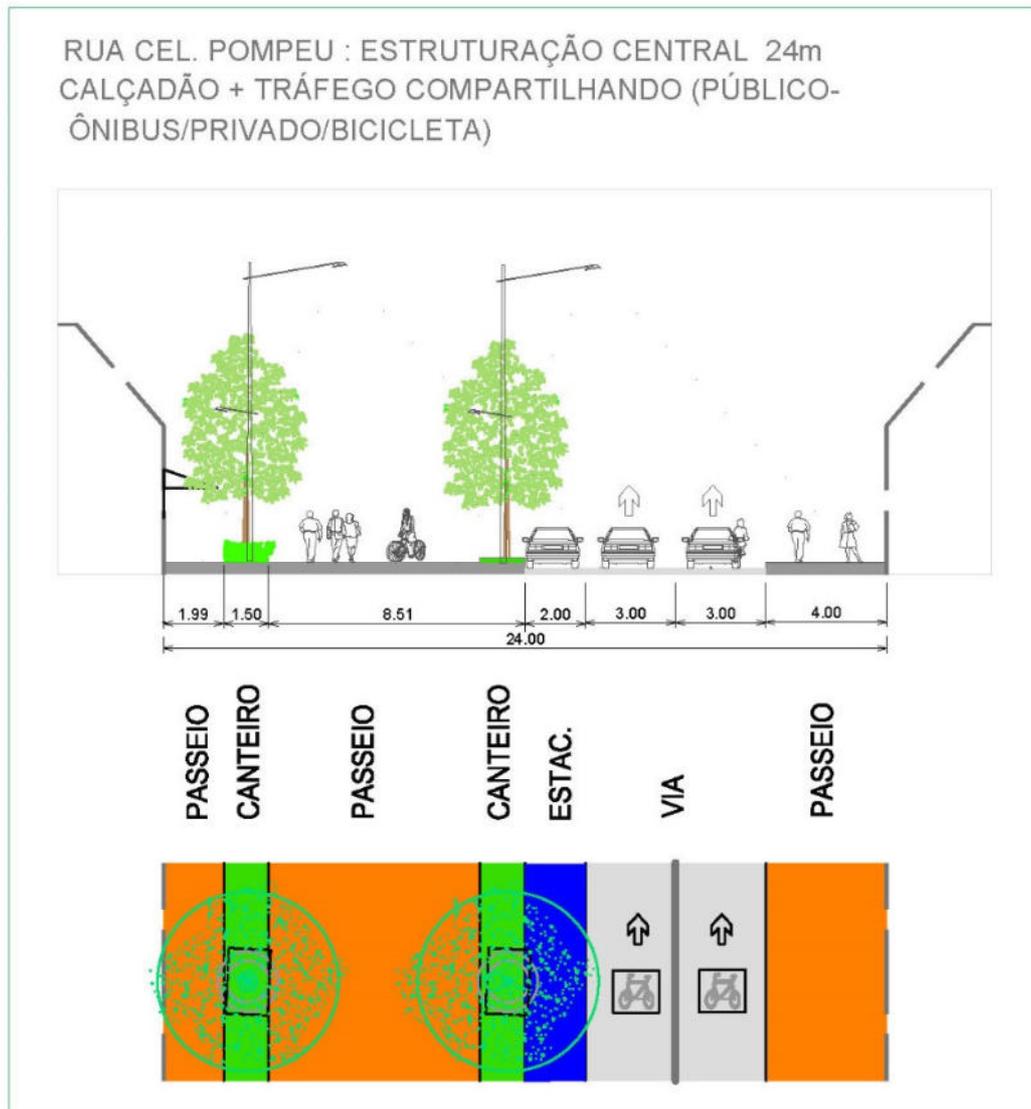


Figura 7 Seções tipo do calçadão da Via Cel. Pompeu. Elaboração Idom

PLANO DE MOBILIDADE URBANA ARACATI

A seguir observam-se duas imagens simulando as propostas de melhorias nas seções da Rua Cel. Pompeu.



Imagem 1 Proposta de melhoria Rua Cel. Pompeu. Trecho 1



Imagem 2 Proposta de melhoria Rua Cel. Pompeu. Trecho 2

Rua Coronel Alexandrino

A proposta para a Via Coronel Alexandrino é eliminar uma das faixas de rolamento e vagas de estacionamento e, desta forma, realizar o alargamento das calçadas e a criação de canteiros centrais.

Uma ação integrada que deverá ser adotada em conjunto com o alargamento das calçadas, é a orientação aos comerciantes para não ocuparem as calçadas de forma abusiva. Essa orientação deverá ser fiscalizada de perto pela administração municipal. Assim como, devem ser respeitadas as restrições de estacionamento de veículos e a carga e descarga.

**RUA CEL. ALENXANDRINO: ARTERIAL 20m**  
**TRÁFEGO PRIVADO + PÚBLICO (ÔNIBUS) MÃO DUPLA**

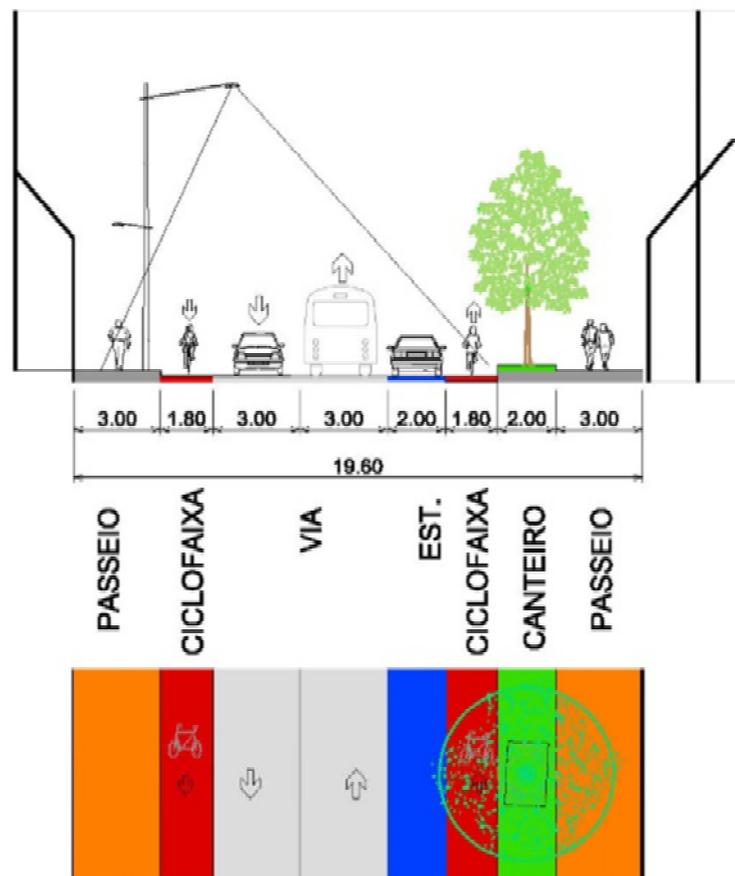


Figura 8 Proposta das seções da Via Cel. Alexandrino. Elaboração: Idom



Imagem 3 Proposta de melhoria Rua Cel. Alexandrino. Trecho 1



Imagem 4 Proposta de melhoria Rua Cel. Alexandrino. Trecho 2

### 3. Cronograma de Implantação

Curto prazo

- Interditar as vias a partir de mobiliário móvel, cones e cavaletes, primeiramente aos finais de semana e em seguida todos os dias da semana. Desta forma será possível testar a receptividade pela população;

Médio Prazo

- Obras de implantação de eixos cívicos - juntamente com propostas de requalificação viária;
- Plantio de árvores nativas adequadas para espaços públicos;
- Implantação de sinalização e mobiliário urbano.

### 4. Descrição do Processo de Implantação

- Pré-investimento:
  - Projeto específico para vias de caráter cívico;
- Investimento
  - Realização das obras.

### 5. Orçamento

- Cel. Pompeu: 800 metros da rua, um total de 12.800 m<sup>2</sup>. O custo estimado para essa proposta é de 4.480.000,00 reais.
- Cel. Alexandrino: 1.000 metros da rua, um total de 8.000m<sup>2</sup>. O custo estimado desta proposta é de 2.800.000,00 reais.

### 6. Administrações Envolvidas

Prefeitura de Aracati e Governo do Estado do Ceará

### 3.2.2. Intervenção no entorno de equipamentos

#### 1. Problemática detectada

Os entornos dos equipamentos urbanos de impacto municipal não estão corretamente acessíveis. Observa-se ausência das faixas de travessia para os pedestres, por exemplo, no entorno do Mercado e das praças. O Mercado, equipamento atrator de intenso fluxo de pessoas não possuem calçadas adequadas às suas necessidades.

#### 2. Descrição Da Proposta

Âmbito de intervenção:

- Entorno do Mercado Municipal;
- Entorno da Praça da Matriz;
- Entorno da Praça Monsenhor Brun;o

Melhoria da acessibilidade dos equipamentos para os pedestres, bicicletas, transporte coletivo e veículo privado.

#### 3. Descrição Da Proposta

Âmbito de intervenção

- Entorno do Mercado Municipal
- Entorno da Praça da Matriz
- Entorno da Praça Monsenhor Bruno

Melhoria da acessibilidade dos equipamentos para os pedestres, bicicletas, transporte coletivo e veículo privado.

As atuações propostas são:

#### Entorno do Mercado

Atuação	Descrição
a	Implantação de um platô elevado para passagem de pedestres na via General Pompeu, ligando assim o mercado à praça Marcelino Champagnat;
b	Definição de sentido único para as vias Menezes Pimentel e João Paulo;
c	Alargamento das calçadas obedecendo o padrão determinado para os eixos cívicos;
d	Implantação das faixas de pedestres nas vias Cel. Alexandrino, Menezes Pimentel e João Paulo.

Tabela 2 - Atuações propostas para a melhoria da acessibilidade ao mercado;

PLANO DE MOBILIDADE URBANA ARACATI

RUA CEL. POMPEU E RUA AGAPITO DOS SANTOS : ESTRUTURAÇÃO CENTRAL - ENTORNO DO MERCADO  
CALÇADÃO + TRÁFEGO COMPARTILHANDO (PÚBLICO-ÔNIBUS/PRIVADO/BICICLETA)

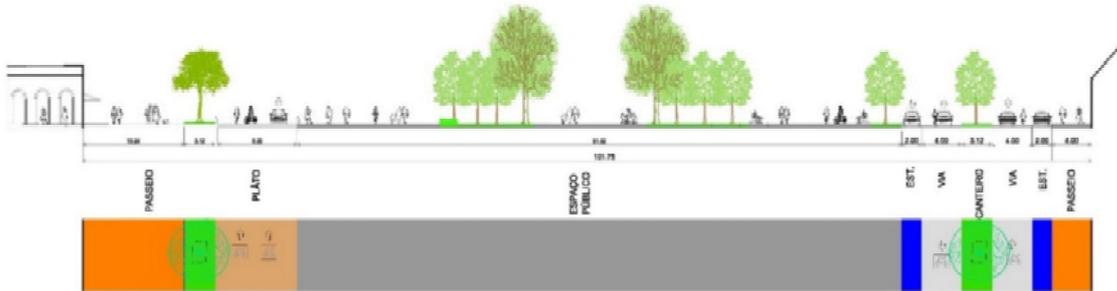


Figura 9 Seção Via Cel. Pompeu, na altura do Mercado. Elaboração: Idom



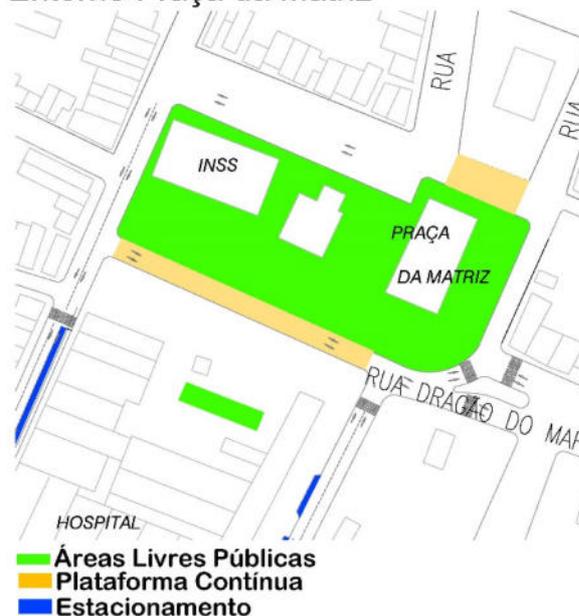
Mapa 5 Mapa apresentando a proposta para o entorno do mercado. Elaboração: Idom

Entorno da Praça da Matriz

Atuação	Descrição
a	Implantação de um Platô elevado para passagem de pedestres na via Dragão do Mar;
b	Alargamento da calçada da Via Dragão do Mar;
c	Implantação das faixas de pedestres nas Vias Dragão do Mar, Visconti de Jaguaribe, Filismino Filho e Cel. Alexandrino.;
d	Melhoria da infraestrutura de ordenamento viário na Via Dragão do Mar.

Tabela 3 - Atuações propostas para a melhoria da acessibilidade Praça da Matriz;

### Entorno Praça da Matriz



Mapa 6 Mapa apresentando a proposta para o entorno da Praça da Matriz. Elaboração: Idom

### Entorno da Monsenhor Bruno / Nossa Senhora dos Prazeres

Atuação	Descrição
a	Implantação de um Platô elevado para passagem de pedestres Cel. Pompeu, ligando a Igreja à Praça;
b	Alargamento da calçada da Cel. Pompeu;
c	Implantação das faixas de pedestres nas vias Cel. Pompeu e Cel. Alexandrino

Tabela 4 - Atuações propostas para a melhoria da acessibilidade Praça Monsenhor Bruno;

### Entorno Praça Monsenhor Bruno



Mapa 7 Mapa apresentando a proposta para o entorno da Praça da Matriz. Elaboração: Idom

#### **4. Cronograma de Implantação**

Médio e Curto Prazo.

#### **5. Descrição do Processo de Implantação**

##### **Pré-investimento:**

- Projeto específico para as intervenções no entorno;

##### **Investimento**

- Obras de implantação dos melhoramentos do entorno;
- Implantação de sinalização e mobiliário urbano.

#### **6. Orçamento**

200.000,00 reais aproximadamente para cada uma das intervenções. Total: 600.000,00 reais a definir na etapa do projeto executivo.

#### **7. Administrações envolvidas**

Prefeitura de Aracati.

### 2.2.3. Implantar itinerários de pedestre interligando os principais equipamentos do bairro

#### 1. Problemática Detectada

Observa-se em Aracati a ausência de pedestres circulando nos bairros. A carência de comércio e serviço de proximidade não permite que as pessoas realizem suas necessidades cotidianas próximas as suas residências. Logo, não há incentivo para a circulação de pessoas nas ruas. Esta condição ainda corrobora para o aumento da sensação de insegurança, o que é uma queixa recorrente da população de Aracati.

A fim de reverter este quadro é necessário fomentar a pluralidade de atividades nos bairros. Um caminho para estabelecer isto, é melhorando os espaços públicos nos bairros e os caminhos que interligam os equipamentos existentes nestes. Desta forma, pretende-se melhorar as condições das calçadas e das faixas de pedestres, bem como dos pontos de parada do transporte coletivo. Deve-se garantir igualmente, o espaço para a circulação e o estacionamento das bicicletas.

#### 2. Descrição Da Proposta

Âmbito de Intervenção

- Bairro Várzea da Matriz;
- Bairro do Aterro e Nossa Senhora de Lourdes.

##### Bairro Várzea da Matriz

Propõe-se a melhoria das condições da Rua Padre Pacheco, Rua Duque de Caxias, Rua Heriberto Porto e Rua da Jabarana. A proposta supõe a melhoria das condições e das larguras das calçadas, a melhoria das condições das faixas de pedestres e pavimentação das ruas. Além disso, propõe-se a melhoria da praça localizada na Rua Abelardo Gurgel.



Imagem 5 Rua Abelardo Gurgel. Fonte: Google Earth



Mapa 8 Bairro Várzea da Matriz. Itinerário de pedestres indicado em vermelho. Elaboração Idom sobre Imagem Google Earth

### Bairro do Aterro e Nossa Senhora de Lourdes

Propõe-se a melhoria das condições da Rua Beni Carvalho, Rua José de Alençar, Rua Raimundo José Graça e Tv. do Aterro. A proposta supõe a melhoria das condições e da largura da calçada, e a implantação das faixas de pedestres.



Imagem 6 Praça da Gruta de Nossa Senhora de Lourdes. Fonte Google Earth



— Vias a Requalificar

Mapa 9 Propostas de Intervenção para o Bairro do Aterro. Elaboração Idom sobre imagem do Google Earth

### 3. Cronograma de Implantação

Curto – médio Prazo

### 4. Descrição do Processo de Implantação

#### Pré-investimento:

- Projeto específico para as intervenções nas vias;

#### Investimento

- Obras de implantação dos melhoramentos das vias;
- Arborização;
- Implantação de sinalização e mobiliário urbano.

### 5. Orçamento

- Bairro Várzea da Matriz, comprimento do itinerário 1.300 metros, orçamento estimado em 1.040.000,00 reais.
- Bairro do Aterro, comprimento do itinerário 1.035 metros, orçamento estimado em 828.000,00 reais.

Total: 1.868.000,00 reais.

### 6. Administrações Envolvidas

Prefeitura de Aracati

### 3.2.4. Eixos de atuação para a conexão das zonas de prioridade de pedestre

#### 1. Problemática detectada

A cidade de Aracati não se caracteriza como uma cidade policentral, tal fato obriga as pessoas a se deslocarem até o centro da cidade para realizarem diversas atividades cotidianas. Muitas vezes, para realizar estes deslocamentos mais longos, as pessoas optam por modais motorizados. Como consequência há o aumento do fluxo de veículos para o centro da cidade.

#### 2. Descrição da Proposta

Esta proposta busca garantir condições mínimas para os pedestres realizarem os deslocamentos a pé entre diversos núcleos/bairros do município e nos deslocamentos internos destes. Espera-se como consequência aumentar o número de deslocamentos de pedestres.

Âmbito e Intervenção:

Apresenta-se, a seguir, os eixos nos quais se propõe atuar:



Mapa 10 Eixos de Intervenção. Elaboração Idom sobre Imagem Google Earth

Esta proposta de atuação visa garantir boas condições para os deslocamentos a pé em determinados eixos da cidade. A seleção destes eixos visa à criação de rotas que permitam

deslocamentos a pé entre o centro da cidade e os bairros, bem como os deslocamentos entre bairros. A seleção destes eixos teve como critério de escolha a localização de estabelecimentos comerciais, lojas, igrejas, etc., que são áreas com concentração de deslocamentos a pé.

Nestes eixos, propõe-se garantir uma largura mínima para as calçadas, bem como aplicar de forma prioritária os critérios de desenhos das faixas de pedestres.

A proposta de eixos para pedestres se divide em duas escalas. Os eixos para pedestres prioritários de conexão, que conectam as principais zonas de mobilidade da cidade. E os eixos prioritários centrais, que são os eixos cívicos (Rua Cel. Alexandrino e Cel. Pompeu).

Os eixos para pedestres prioritários de médio prazo são (Eixos vermelhos na imagem 9):

- Rua Abelardo Gurgel;
- José de Alencar;
- Hilton Gondim Bandeira;
- Dragão do mar;
- Cel. Alexandrino.

Os itinerários de pedestres que interligam os equipamentos dos bairros (Proposta 3.2.4) são complementares à rede dos eixos de conexão. Estes além de completar à rede ajudam a estruturar a mobilidade a pé no município.

### 3. Cronograma de Implantação

Médio e Longo Prazo.

#### 4. Descrição do Processo de Implantação

Pré-investimento:

- Projeto específico para as intervenções nas vias;

Investimento

- Obras de implantação dos melhoramentos das vias;
- Arborização;
- Implantação de sinalização e mobiliário urbano.

#### 5. Orçamento

-Rua Abelardo Gurgel: 550m, o orçamento estimado é de 440.000,00 reais.

-José de Alencar: 670m, o orçamento estimado é de 536.000,00 reais.

-Hilton Gondim Bandeira: 1.350m, o orçamento estimado é de 1.080.000,00 reais.

-Dragão do Mar: 1.300m, o orçamento estimado é de 1.040.000,00 reais.

-Cel. Alexandrino: 770 metros, o orçamento estimado é de 616.000,00 reais.

TOTAL: 3.712.000,00 reais.

#### 6. Administrações Envolvidas

Prefeitura de Aracati

### 3.2.5. Proposta de criação de Zona 30

#### 1. Problemática detectada

A proposta de criação de zona 30 faz parte das ações integradas voltadas para pedestre no centro de Aracati. Há um grande fluxo de pedestres nesta área, no entanto as calçadas não possuem capacidade suficientes para acolher a quantidade de usuários. Por essa razão muitos pedestres são obrigados a trafegar pela via, aumentando o risco de acidentes. O Centro de Aracati é uma área de uso cotidiano da população e estratégica para o seu desenvolvimento, assim garantir a sua dinâmica e o fluxo contínuo de pedestres é imprescindível.



Imagem 7 Calçadas da Rua Cel. Alexandrino. Fonte: Idom

#### 2. Descrição da proposta

O PlanMob possui como diretrizes para o centro criar uma rede de espaços públicos convidativos aos deslocamentos dos pedestres e uma política voltada para a construção de percursos para os ciclistas. Desta forma, em conjunto com a proposta da criação de um eixo cívico, é proposto a criação de uma zona 30 para o centro, restringindo o limite de velocidade dos veículos a 30km/h. O objetivo não é proibir o uso do carro, mas tornar a área mais convidativa aos deslocamentos ativos.

A principal vantagem de uma zona 30 é o de acalmar o tráfego numa zona urbana residencial, comercial ou mista, com o objetivo de reduzir os acidentes e melhorar a qualidade de vida das pessoas que vivem e trabalham nesta zona. Almeja-se limitar a utilização do veículo privado em benefício de outros meios de transporte mais sustentáveis e compatíveis com a via urbana (meios não motorizados). Desta maneira, sem proibir o uso do veículo privado, a rua passa a ser um espaço de uso compartilhado, onde o veículo privado não tem a preferência.

PLANO DE MOBILIDADE URBANA ARACATI



Imagem 8 Proposta de ações integradas para fomentar o transporte ativo no Centro de Aracati. Elaboração: Idom.

A implantação de uma zona 30 traz associada a melhoria de certos indicadores de trânsito e segurança viária. Os principais objetivos são:

- **Incrementar a segurança viária (reduzir os acidentes):** A limitação da velocidade máxima de circulação a 30 Km/h, reduz as probabilidades de acidente em 50% (o tempo de reação e freada reduz-se notavelmente) e em caso de acidente, as consequências não são graves. No gráfico a seguir, pode-se ver a distância de reação e a distância de parada a 50, 40 e a 30 Km/h. Um carro a 50 Km/h precisa 25 metros para parar. A 30 Km/h precisa de somente 5 metros.



Figura 10 - Relação entre velocidade e a distância de parada. Distâncias mínimas de parada, incluindo a percepção de reação, e de paradas, baseada em condições ideal. Fonte: Nacto

- **Evitar o tráfego de passagem:** a eliminação da prioridade absoluta para o veículo privado nas ruas da zona 30, ao mesmo tempo em que se diminui a velocidade de circulação, faz com que se elimine o tráfego de passagem por dentro da zona 30. A hierarquização do âmbito é importante.

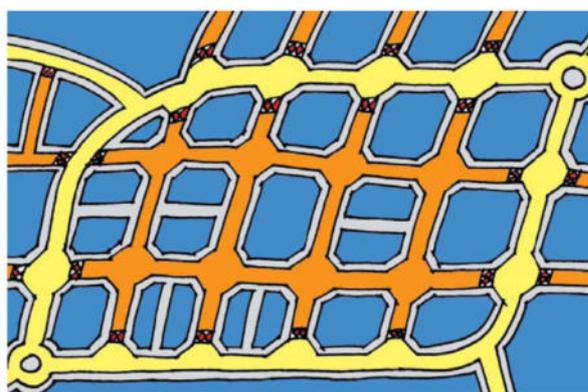


Figura 11 Esquema Zona 30. Fonte: RACC

- **Recuperar o espaço urbano para os pedestres:** A redução da velocidade de circulação e também das intensidades do tráfego, bem como a ampliação das calçadas, permitem que a rua recupere o papel de lugar de encontro social e econômico. Esta atuação permite melhorar o dinamismo econômico da área urbana.

- **Reduzir a poluição acústica e as emissões:** A redução da velocidade de circulação e as intensidades de tráfego permitem reduzir a poluição acústica e as emissões, melhorando a qualidade de vida dos habitantes e usuários da zona 30.

Os efeitos benéficos das Zonas 30 são (dentre outros):

- Cria cruzamentos seguros;
- Melhora a qualidade de vida;
- Aumenta os níveis de caminhada e ciclismo;
- Reduz a obesidade por meio do aumento da vida ativa;
- Reduz o volume de tráfego de veículos a motor e velocidades;
- Reduz os índices de acidentes rodoviários, ferimentos e mortes a todos;
- Reduz as emissões de gases de efeito estufa, poluição do ar e poluição sonora;
- Fomenta uma área onde pedestres, ciclistas e motoristas convivem com segurança e conforto;
- Desenvolve espaço público que é aberto e seguro para todos, incluindo as pessoas com deficiência;
- Aumenta o espaço disponível para caminhadas, ciclismo, e as pessoas na rua para comer, brincar e aproveitar a vida;
- Proporciona uma área segura para as crianças em zonas escolares;
- Aumenta os valores imobiliários de casas e empresas locais;
- Aumenta a vitalidade econômica da área;
- Fortalece o sentido de comunidade.

As experiências na implantação de Zonas 30 demonstram que esta não é somente uma ferramenta útil para melhorar a segurança dos deslocamentos, mas também tem um impacto na revalorização urbana, econômica e social no âmbito de implantação. É por isso que a implantação de uma zona 30 não deve ser proposta como uma atuação isolada de gestão do tráfego (para melhorar a segurança), ela deve ser entendida como uma atuação global para melhorar as condições de vida do bairro.

### Localização

As experiências na implantação de Zonas 30 demonstram que estas não são somente uma ferramenta útil para melhorar a segurança dos deslocamentos, mas também possuem impacto positivo na revalorização urbana, econômica e social no âmbito de implantação. É por isso que a implantação de uma zona 30 não deve ser uma proposta isolada de gestão do tráfego (para melhorar a segurança), mas deve ser entendida como uma atuação global para melhorar as condições de vida do bairro.

Existem dois critérios para a implantação de uma zona 30:

- As funções urbanas

As funções urbanas atuais e projetadas (moradia, atividades econômicas, espaço de encontro social, lazer...) devem ser dominantes sobre a função do tráfego e isto deve refletir na divisão do espaço urbano (seção da rua). Por isso, é importante ter claro antes de implantar uma zona 30, a hierarquia viária da cidade e a organização das ruas do âmbito de estudo.

- Coerência

Uma zona 30 deve ser implantada com o objetivo de manter a coerência do bairro. Esta coerência tem que permitir a identificação clara e rápida da zona por todos os usuários, preservar o conceito de bairro e favorecer um comportamento de condução adequado (30 quilômetros por hora). A coerência deve ser aplicada:

- Nas funções urbanas, os costumes e as práticas diversas que existem no espaço urbano. Estas podem ser diversas, mas devem buscar a coerência para serem compatíveis dentro de uma mesma zona 30;
- Na forma urbana e as características arquitetônicas do bairro. Deve-se adaptar os elementos da zona 30 à arquitetura e à paisagem do bairro, e dentro do bairro em cada zona diferenciada;
- Na função que possuem as ruas dentro do bairro e da cidade. Nem todas as ruas têm a mesma função. De novo, a hierarquia viária indica-nos as atuações aplicadas a cada caso.

#### **Delimitação da Zona 30:**

A zona 30 do centro segue a seguinte delimitação: Rua José de Alençar entre a Rua Cel. Pompeu e Cel. Alexanzito, segue pela Rua Alexanzito até a altura da Rua Joaquim Poncioano, Rua Filismo Filho, Rua Visconde de Jaguaribe, um trecho da Rua Dragão do Mar e segue pela Rua Agapito dos Santos até a altura da Rua Nossa Senhora dos Prazeres, segue por esta até a Cel. Pompeu.

#### **Portas de Entrada e Saída.**

As portas de entrada e saída deverão ser sinalizadas. Nas portas principais também se recomenda que a calçada seja elevada (continuidade para pedestres, travessia elevada) para que o motorista esteja consciente de que está entrando em uma zona 30.



Mapa 11 Delimitação da Zona 30 e indicação de entradas e saída, Centro Ativo. Fonte: Idom

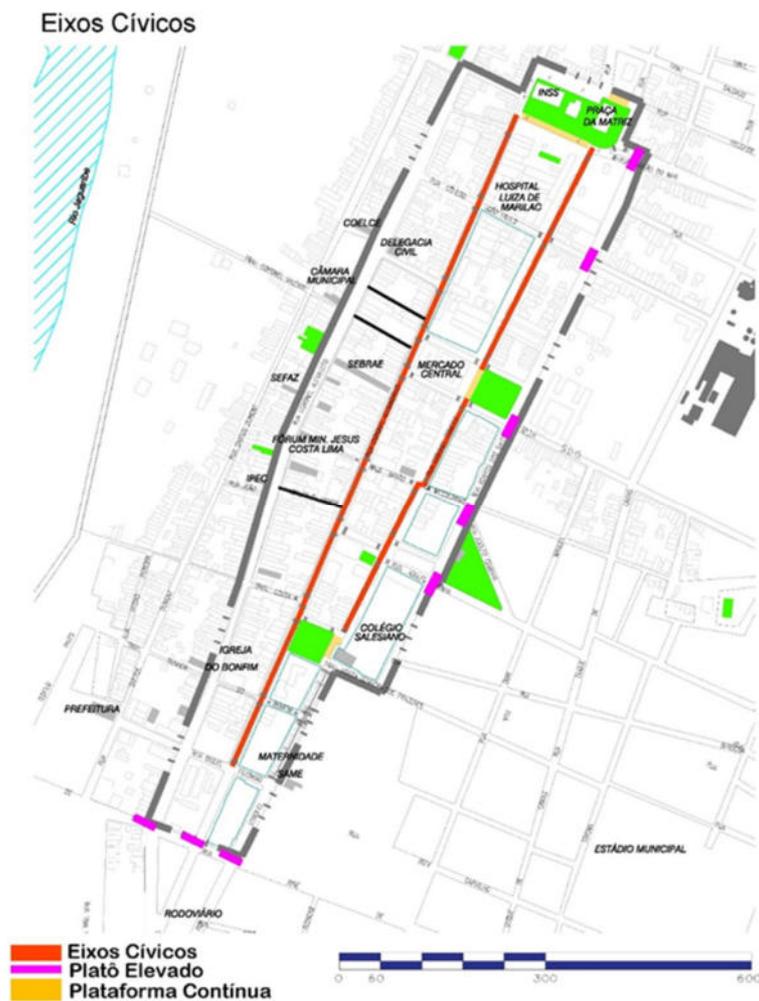


Figura 12 Exemplo de travessia elevada.

Nas portas de entrada e saída secundárias somente existirá sinalização vertical e horizontal (não haverá calçada elevada).



Imagem 9 Porta de entrada na cidade de Valência. Fonte: Idom



Mapa 12 Propostas de inserção de platôs, plataforma elevada.

### Atuações para redução de velocidade

Atuações no traçado: dispositivos relacionados com o traçado em planta que obrigam os veículos a descreverem uma trajetória curva, o que os obrigam a reduzir a velocidade. Os mais utilizados são:

- Estreitamento das vias: são implementados ao longo de toda extensão da via com o objetivo de limitar velocidade, ultrapassagens e facilitar a travessia de pedestres. Pode ser obtido através do alargamento das calçadas ou com organização de estacionamento, canteiros centrais e vegetação. Pode também ser aplicado para restringir a passagem de veículos pesados.



Figura 13 O estreitamento da via reduz a velocidade e proporciona mais espaço para pedestres. Fonte: Nacto.

- Redução do raio de giro: Diminuir o raio de giro das esquinas a fim de diminuir a velocidade durante as conversões. Contribui para a segurança dos pedestres e ciclistas.

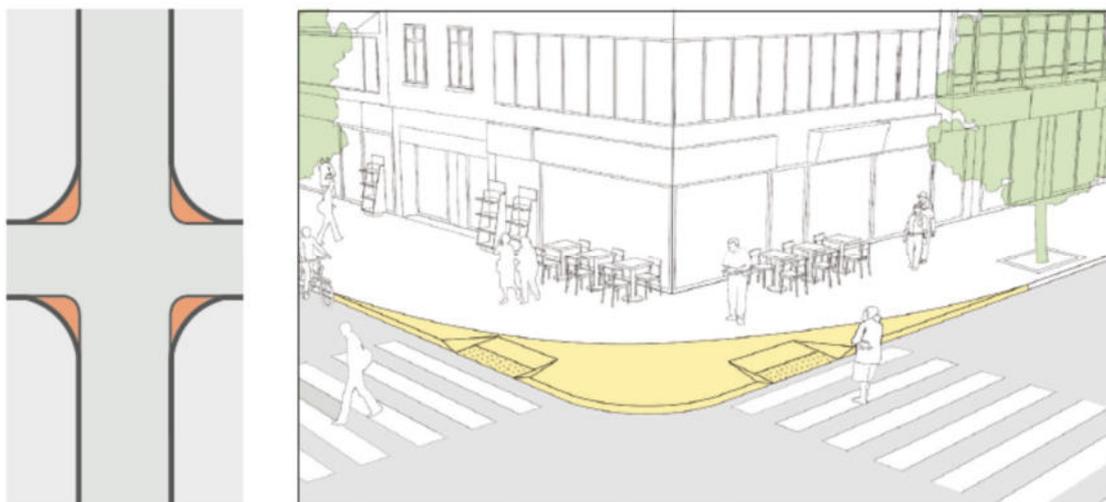


Figura 14 Exemplo de intervenção da redução do raio de giro. Fonte: Nacto.

- Chicanas: são pontos de estrangulamento em lados alternados das vias. O deslocamento lateral deve ser acentuado a fim de quebrar a trajetória retilínea. Além de reduzir a velocidade da via é capaz de auxiliar na reorganização do espaço público (vias, estacionamento e calçadas).



Figura 15 Exemplo do desenho urbano das Chicanas. Fonte: Nacto

- Estrangulamento da Via: trata-se da proposta de estrangulamento da seção da via em determinado ponto. Permite reduzir a velocidade e a reorganização do espaço público. É uma intervenção simples e gera traçado interessante com possibilidade de implantar mobiliário urbano.



Figura 16 Exemplo de desenho urbano de estrangulamento da via. Fonte: Nacto.

- **Mini Rotatória:** trata-se da inserção de uma um pequeno canteiro em formato circular nas interseções cujo objetivo é reduzir a velocidade e o conflito entre os veículos que cruzam a interseção.



Figura 17 Exemplo de Mini Rotonda. Fonte: Nacto.

- **Canteiros Centrais:** permitem reduzir pontualmente a largura da faixa em ruas de duplo sentido de circulação.

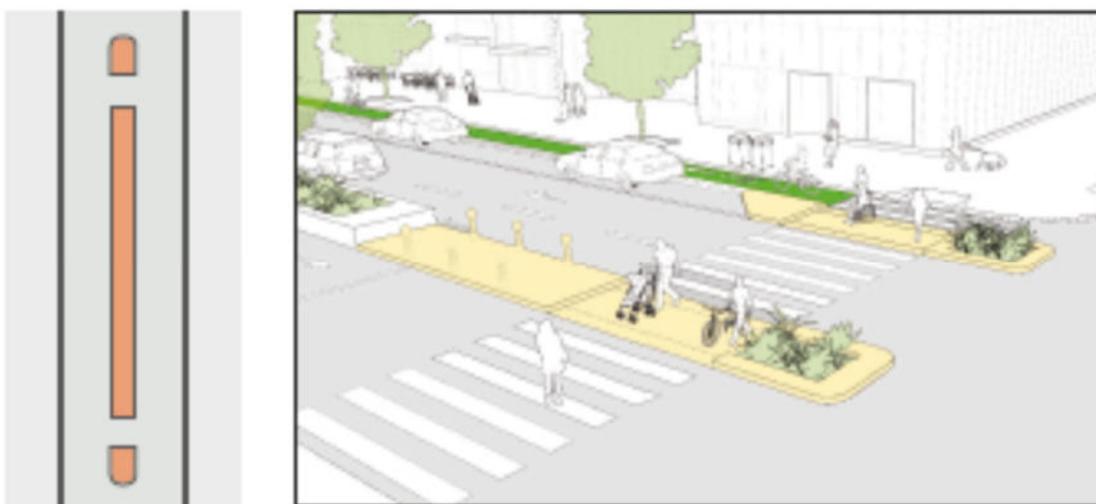
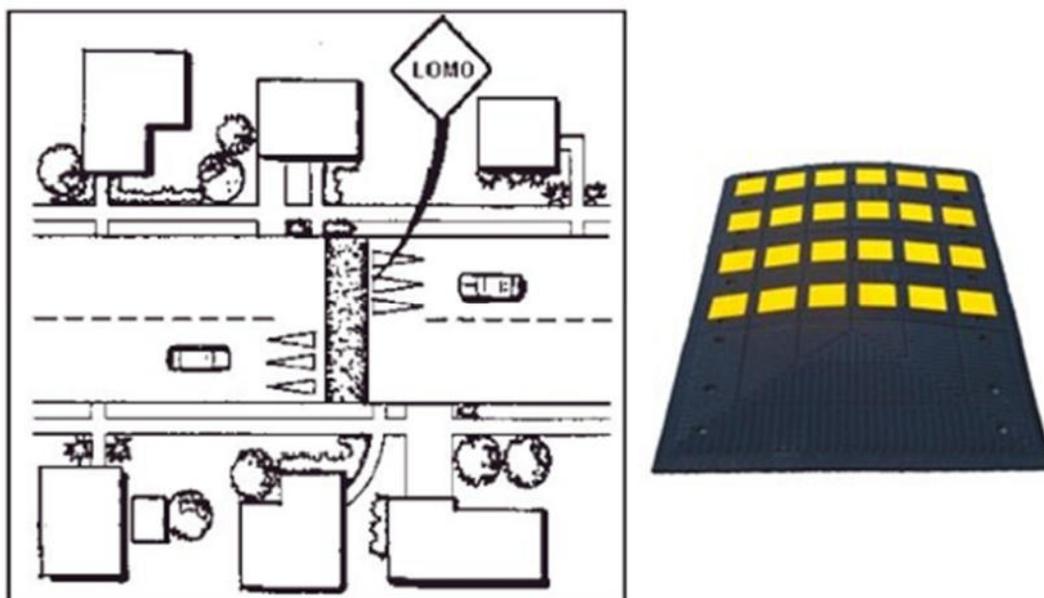


Figura 18 Exemplo de Mini Rotonda. Fonte: Nacto.

- **Atuações em Altura:** dispositivos relacionados com a elevação da via. Estas atuações obrigam aos veículos a reduzirem a velocidade.

**Lombadas:** as lombadas são elementos redutores de velocidade (de concreto ou borracha) de pouca largura. São muito fáceis de implantar, porém causam ruídos, em áreas residenciais pode causar incômodos aos moradores.



**Lombadas descontinuas** (Cojín Berlínés). São lombadas que apresentam umas descontinuidades transversais de 20 centímetros de largura para permitir a passagem de bicicletas e transporte público sem ter de subir na lombada.

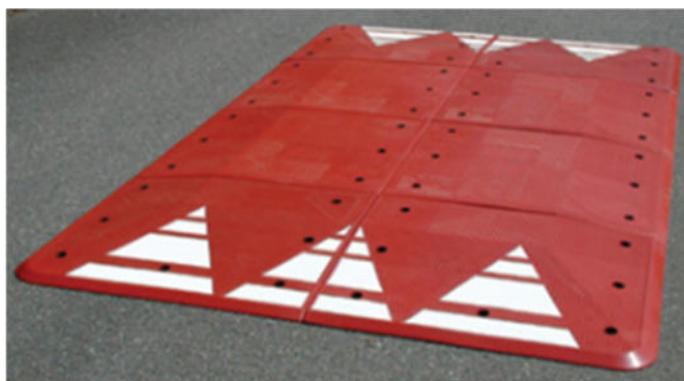


Figura 19 Exemplo de Lombada descontinuas.



Figura 20 Exemplo de lombadas descontínuas. Fonte: Nacto.

- **Faixas de pedestres elevadas:** As faixas de pedestres elevadas são como as lombadas, mas com uma largura superior (4 metros aproximadamente). Permitem dar uma continuidade aos percursos dos pedestres (continuidade nas calçadas).

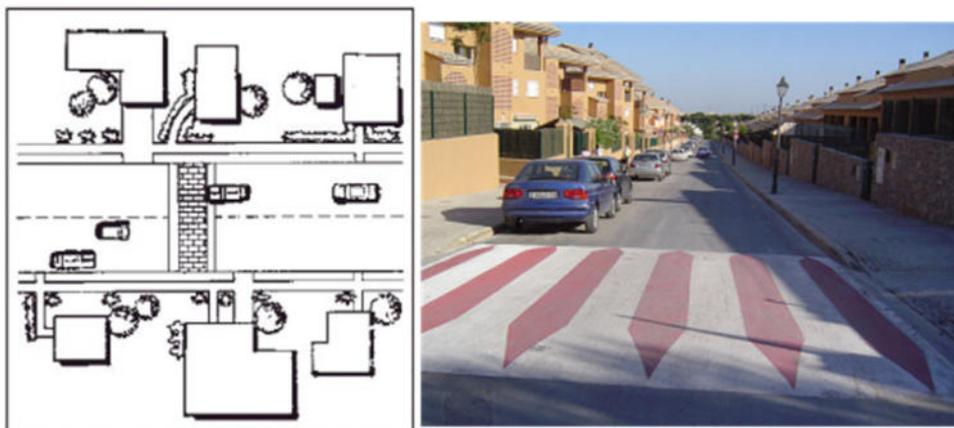


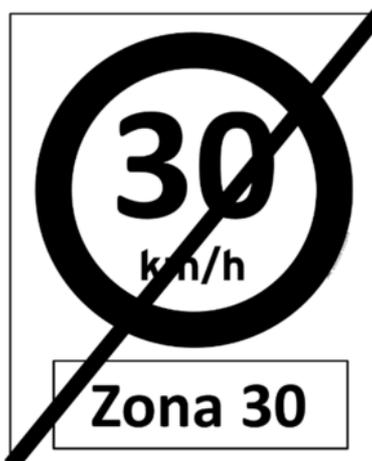
Figura 21 Exemplo de faixas elevadas. Fonte: Idom

### Sinalização

A sinalização vertical principal para uma zona 30 é a R-19 – velocidade máxima permitida, mas se recomenda que este sinal se enquadre junto a um cartaz de zona 30. Esta sinalização deve-se instalar em todas as portas de entrada e saída.

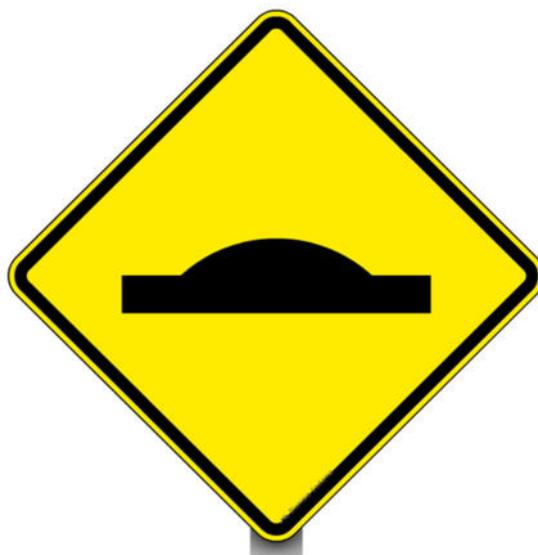


Sinalização entrada Zona 30.



*Sinalização saída Zona 30*

Além da sinalização nas portas de entrada e saída, é importante sinalizar os distintos elementos existentes nas ruas, como as lombadas:



*A-18. Saliência ou Lombada*

A **sinalização horizontal** de uma zona 30 consiste principalmente em sinalizar as portas de entrada e saída com a marca rodoviária de 30 Km/h e posteriormente em pintar adequadamente o comprimento das faixas de rolamento e as zonas de estacionamentos, bem como as faixas de pedestres.

### 3. Cronograma de implantação

Início da implementação no curto prazo (1 ano)

### 4. Descrição do processo de implantação

Etapa 1: Implantação das portas de entrada e saída principais, em acordo com a hierarquia viária proposta pelo PlanMob.

Etapa 2: Implantação das portas de entrada e saída secundárias.

Etapa 3: Implantação dos elementos redutores de velocidade onde for necessária a aplicação.

## 5. Orçamento

O orçamento de uma zona 30 tem diferentes componentes. O componente que tem o maior orçamento é a ampliação das calçadas. No entanto, este componente está calculado na proposta de eixos cívicos. Aqui, o orçamento calculado para a implantação de uma zona 30 é somente para a sinalização.

35 portas de entrada e saída, preço unitário: 9.000,00 reais, Total 315.000,00 reais.

Além disso, deve ser realizado um projeto de execução para definir os elementos redutores de velocidade. Os preços unitários são:

- Chicanas: 31.500,00 reais
- Estrangulamento da via: 40.000,00 reais
- Medianas: 315,00 reais o metro quadrado
- Faixa de pedestres elevada: 26.000,00 reais
- Interseção elevada: 160.000,00 reais
- Mini-rotundas: 270.000,00 reais
- Lombadas: 8.000,00 reais

A implantação das portas de entrada e saída e a implantação de alguns dos elementos redutores de velocidade pode chegar a um custo aproximado de 500.000 reais.

## 6. Administrações envolvidas

Prefeitura de Aracati

### 3.2.6. Melhorias urbanas no entorno dos equipamentos escolares e de saúde

#### 1. Problemática detectada

Nos entornos urbanos perto dos equipamentos educacionais e de saúde a concentração de pedestres é significativa. Os usuários dos equipamentos de saúde e educacionais são os pedestres mais vulneráveis (crianças e idosos) e as calçadas e o desenho urbanos existente não facilita os deslocamentos a pé com garantias de segurança (Imagem 5).



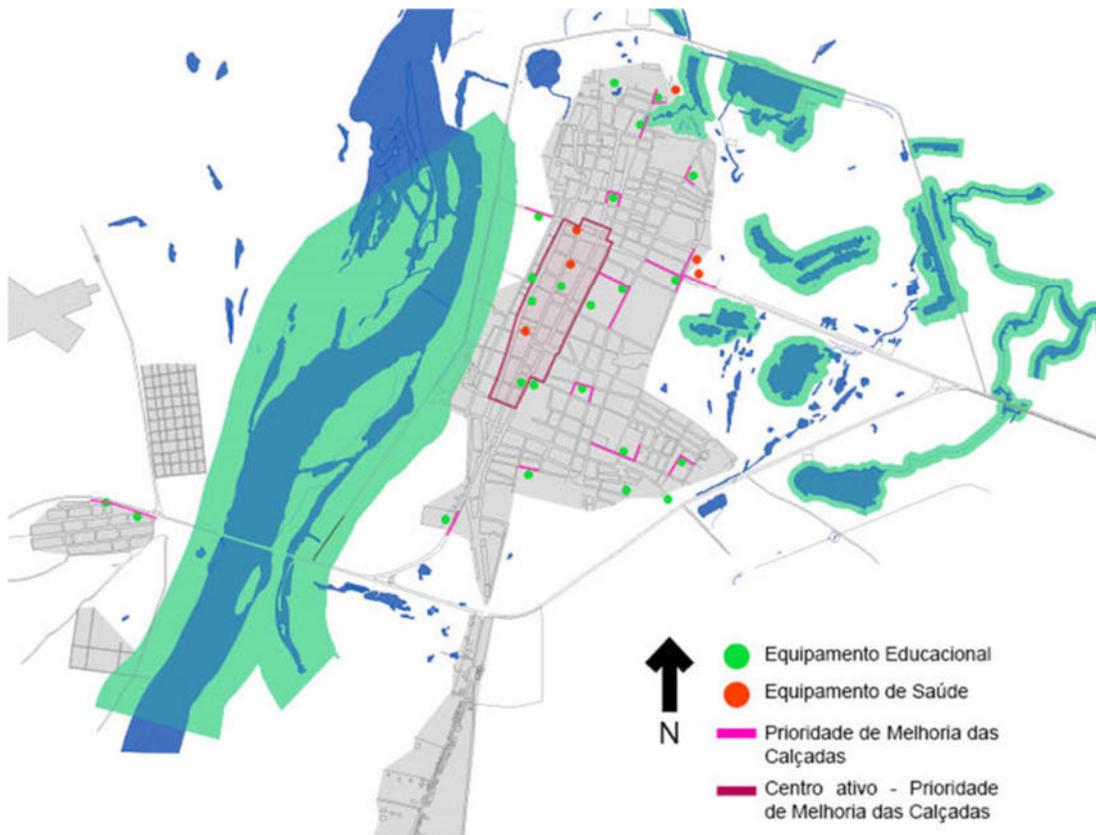
Imagem 10 Entorno do Colégio Marista, Praça São Marcelino Champagnat, 1. Fonte: IDOM

#### 2. Descrição da proposta

A proposta tem como objetivo melhorar os entornos urbanos dos equipamentos de saúde e educativos, para melhorar as condições de acessibilidade e segurança dos usuários mais vulneráveis (ver mapa a seguir).

Propõe-se criar calçadas com largura mínima de 2 metros na quadra onde está localizado o equipamento e criar faixas de pedestres com visibilidade adequada de forma a diminuir o número de acidentes.

Se o desenho da rua ou avenida permite velocidades de circulação elevadas, também é recomendável a implantação de elementos redutores de velocidade (lombadas, sinalização, sensores, chicanas) e limitar a velocidade a 30 Km/h.



Mapa 13 – Melhoria urbana nos equipamentos educativos e de saúde. Elaboração: Idom 2017.



Imagem 11 Proposta de melhoria dos entornos escolares e centros de saúde. Faixa de pedestres, sinalização e traffic calming

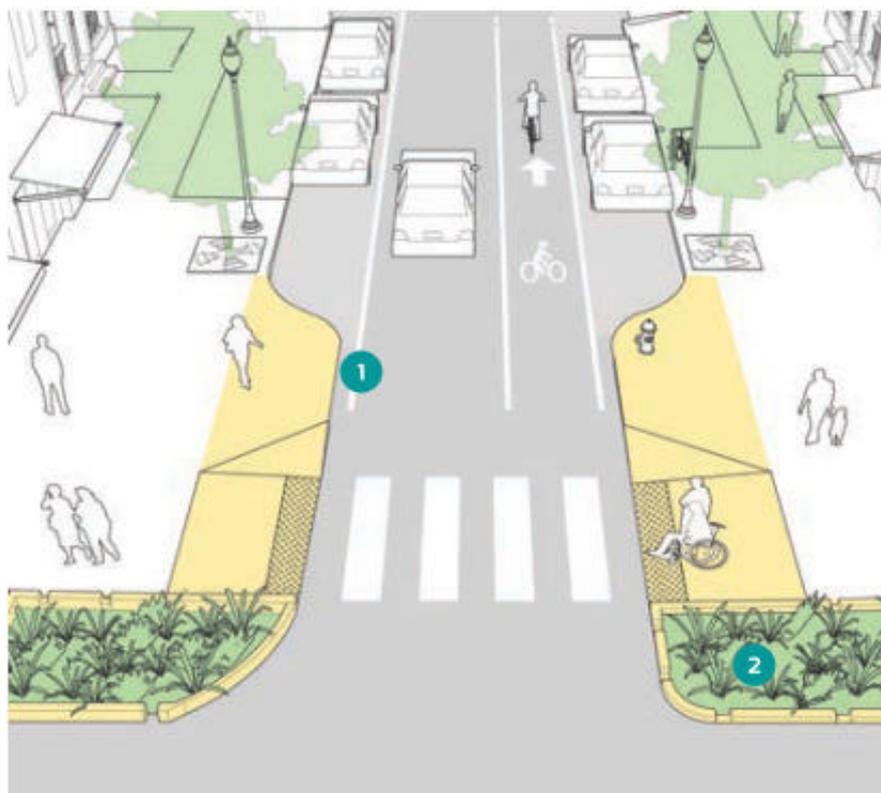


Figura 22 Faixa de pedestres acessível e com visibilidade. Eliminação de uma vaga de estacionamento para melhorar a visibilidade. Fonte: Urban Street Design Guide. National Association of City Transportation Officials

### 3. Cronograma de implantação

Início da implementação no curto prazo (1 ano)

### 4. Descrição do processo de implantação

Projeto executivo - Licitação

### 5. Orçamento

O orçamento dependerá das necessidades do equipamento, mais de forma geral podemos considerar:

- 100m de calçada: 87.500,00 reais
- 1 faixas de pedestres: 7.500,00 reais
- 1 faixa de pedestre elevada (continuidade para os pedestres): 26.000,00 reais
- Sinalização: 7.500

Desta maneira e de forma unitária, o custo de melhorar o entorno urbano de um equipamento educativo ou de saúde pode chegar a 128.000,00 reais. A proposta do PlanMob é melhorar 26 pontos. Total: R\$ 3.328.000,00

### 6. Administrações envolvidas

Prefeitura de Aracati -- Governo do Estado (nos equipamentos do Estado)

### 3.2.7. Proposta rede cicloviária

#### 1. Problemática Detectada

A população de Aracati tem o costume de usar a bicicleta e a cidade é bastante plana, duas características importantes para o fomento do uso da bicicleta. No entanto, existem poucas ciclovias em Aracati, sendo assim é necessário ampliar o número de vias com zonas exclusivas para ciclistas, buscando sua segurança, além da integração das mesmas com os eixos cívicos propostos nas diversas áreas de interesse da cidade.

#### 2. Descrição da Proposta

Propõe-se a criação de duas tipologias: ciclovia e ciclorota. A implantação destas duas tipologias deverá formar uma rede que conecte os principais bairros e estabelecimentos da cidade, adaptando-as, na medida do possível, as características dos diferentes eixos.

As ciclovias propostas estão nas seguintes vias:

- R. Dragão do Mar;
- R. José de Alencar;
- R. Hilton Godin;
- Cel. Alexandrino.

Além disso, na nova hierarquia viária da cidade, propõe-se limitar em 30 km/h a velocidade de circulação nas vias locais e nas vias de estruturação central. Com estas condições de velocidade, considera-se que as bicicletas podem compartilhar a via em condições seguras. A zona 30 integra a rede cicloviária da cidade (ciclorrotas).



Mapa 14 Proposta rede cicloviária

### Critérios de Implantação

A rua tem uma largura finita, então não é possível diferenciar um espaço para a cada tipologia de transporte. É necessário determinar que espaço atribuir para cada meio de transporte. No caso do planejamento cicloviário, as possibilidades para criar uma ciclovia ou ciclofaixa são as seguintes:

- **Eliminação da faixa de estacionamento:** Na rede estruturante, a eliminação de uma faixa de estacionamento (2,5 metros) permite a implantação de uma ciclovia bidirecional, ao mesmo tempo em que melhora o tráfego devido às manobras de estacionamento. Também existe a possibilidade de fazer uma ciclovia unidirecional e ampliar a largura da calçada em um metro.

- **Modificação da tipologia de estacionamento:** Ao modificar a tipologia de estacionamento, passando de 45º para paralelo, ganham-se aproximadamente 2,5 metros, o necessário para implantar uma ciclovia bidirecional e manter o estacionamento (com uma oferta menor).

- **Redução de largura da faixa de rolamento:** Em vias estruturantes da cidade, as larguras das faixas de rolamento têm que ter no mínimo 3,2 metros e no máximo de 3,5 metros. Para criar uma ciclovia ou ciclofaixa, pode-se reduzir a largura das faixas de rolamento e criar uma ciclovia unidirecional.

- **Implantação no canteiro central existente:** se existe canteiro central e existe pouco uso nos lotes adjacentes à via, ou quando o trânsito de ciclistas for de passagem, pode-se criar uma ciclovia no canteiro central.

- **Eliminação de uma faixa de rolamento:** A eliminação de uma faixa de rolamento (3,5 metros) permite a criação de uma ciclovia bidirecional e a ampliação da largura da calçada ou a criação de uma faixa de estacionamento regulamentada com uma ciclovia ou ciclofaixa unidirecional. É recomendável eliminar uma faixa de rolamento quando a faixa for utilizada de forma não regulamentada para estacionamento

Outra possibilidade é aproveitar os projetos de ampliação de largura das ruas para inserir, em fase de projeto, a infraestrutura cicloviária necessária. Se as intensidades do tráfego e velocidade das ruas forem baixas é recomendado compartilhar o espaço viário, criando uma ciclorrota.

### Conceitos Básicos

Para desenvolver projetos para um sistema cicloviário é importante conhecer a bicicleta e entender as necessidades dos ciclistas e dos conceitos básicos acerca do assunto.

A bicicleta é um meio de transporte de propulsão humana, barato, não poluente e que ocupa pequeno espaço na rede viária. Existem diversos tipos diferentes desse veículo e de modo geral todos possuem partes e peças que recebem nomes conforme apresentado.



Figura 23 Componentes da Bicicleta. Fonte: Comer, Rezar e Pedalar, s.d.

Para planejamento e desenvolvimento de projetos de sistemas cicloviários é importante ter conhecimento de algumas dimensões médias gerais referentes à bicicleta e aos ciclistas, bem como o espaço que esses ocupam. De acordo com o Manual de Projeto e Programas Para Incentivar o Uso de Bicicletas em Comunidade (EMBARQ, 2014), o ciclista na bicicleta ocupa uma largura de 1,0m, sendo indicado levar em consideração uma folga de 0,1m para cada lado.



Figura 24 Dimensões básica do ciclista na bicicleta. Fonte: EMBARQ.

### Ciclovias

As ciclovias são estruturas totalmente segregadas do tráfego motorizado, sendo a alternativa que apresenta maior nível de segurança e conforto para os ciclistas. A ciclovia pode ser implantada na faixa de domínio das vias normais, lateralmente, no canteiro central, ou em outros locais, de forma independente, como parques e margens de curso d'água.

As ciclovias podem ser uni ou bidirecionais. As unidirecionais ocorrem quando a bicicleta é compreendida como um modal que deve receber tratamento igual àquele dado aos outros veículos presentes na via pública e não é comumente adotada no Brasil. Nos modelos bidirecionais, a ciclovia é mais larga e permite o trânsito de bicicletas em ambos os sentidos.



Figura 25 Exemplo de Ciclovias. Fonte: Idom.

### Ciclofaixas

As ciclofaixas se constituem de faixas de rolamento para a bicicleta, indicadas por aplicação de pintura e por colocação de dispositivos delimitadores, com o objetivo de separá-las do fluxo de veículos automotores. As ciclofaixas poderão ser uni ou bidirecionais. O CONTRAN<sup>2</sup> recomenda que a implantação de ciclofaixas se dê na lateral da pista.



Figura 26 Exemplo de Ciclofaixa. Fonte: Idom

### Ciclorrotas

As ciclorrotas são caminhos, com ou sem sinalização, que representam uma rota recomendada para o ciclista, com o trajeto sem qualquer segregação ou sinalização contínua, sendo um espaço compartilhado com os veículos automotores.

A ciclorrota deve ser implantada em vias de baixa velocidade e sinalizada para os ciclistas e motoristas. O ciclista deve andar no meio da pista, garantindo a visibilidade e, assim proporcionando maior segurança.

<sup>2</sup> Conselho Nacional de Trânsito.



Figura 27 Ciclorrota em Valência. Fonte: Idom.

### Dimensões

O CONTRAN recomenda que a ciclofaixa de sentido único tenha largura mínima de 1,50 m, e para ciclofaixa de sentido duplo seja adotada a largura de 2,50 m, entretanto não está claro se a largura mínima recomendada para uma ciclofaixa inclui ou não as linhas delimitadoras (brancas e vermelhas), além do sistema de drenagem. O Ministério dos Transportes (2001) define a largura mínima como 1,20 m e afirma que não estão incluídas as larguras das linhas delimitadoras (0,2m), assim como a distância mínima da guia (0,4m). DRD (2000) define a largura nominal como 1,5m, incluindo a largura da linha delimitadora de 0,3m.

Dessa forma, considerando as fontes disponíveis consultadas, são recomendadas as seguintes dimensões:

Ciclovias/ Ciclofaixa	Dimensão Mínima (m)	Dimensão Ideal (m)
Unidirecional	1,20	1,50
Bidirecional	2,40	2,60

Para as dimensões estabelecidas, são apresentadas as seguintes considerações:

- Para elaboração de projeto de ciclovias na via onde será mantida a drenagem existente, deve ser feita uma análise desse sistema para dimensionar a largura da ciclovia/ ciclofaixa;
- Nos projetos de infraestrutura cicloviária deverá ser considerada a dimensão a partir dos eixos das pinturas de linhas delimitadoras;
- A existência de obstáculos na ciclovia/faixa só é viabilizada se estes, estando no alinhamento central, garantirem uma faixa livre para a circulação do ciclista em ambos os lados;
- Quando o volume de tráfego for superior a 1000 bicicletas/hora as dimensões deverão ser revisadas.

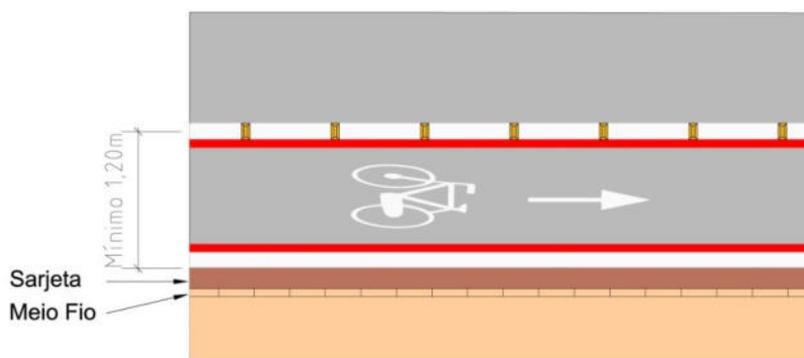
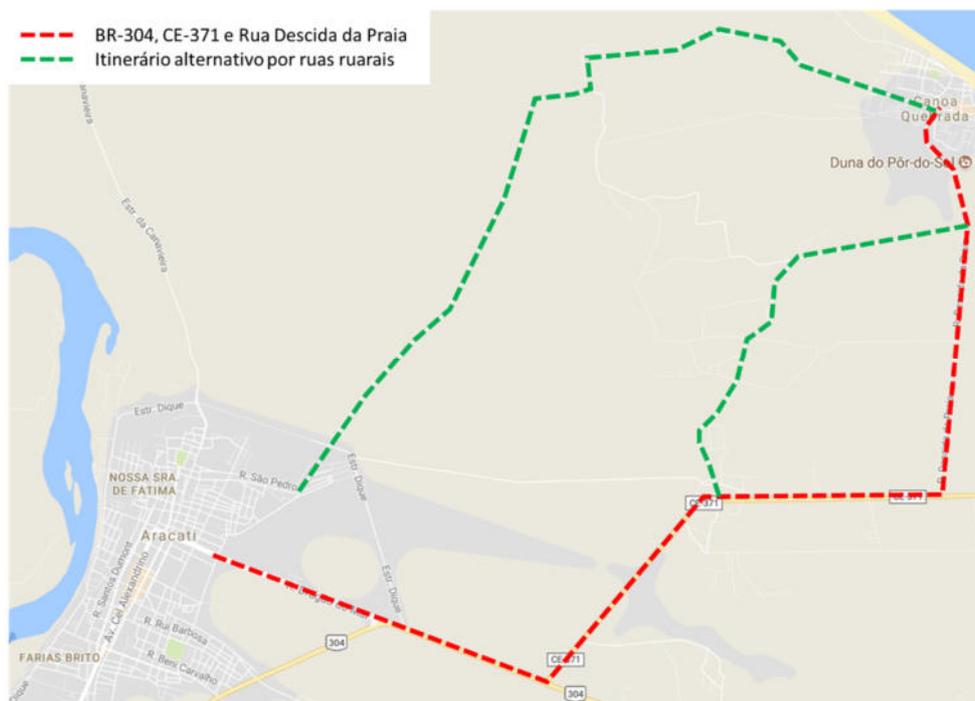


Figura 28 Dimensões Mínimas. Fonte: Idom.

Além das propostas de implantação de uma rede cicloviária, o PlanMob propõe a necessidade de realizar um estudo de viabilidade técnica e econômica a fim de analisar a criação de um itinerário cicloviário que ligue Aracati Sede à Canoa Quebrada.

O estudo de viabilidade deve analisar as alternativas existentes para a implantação da infraestrutura cicloviária tendo em consideração as soluções técnicas e a viabilidade econômica (são aproximadamente 10 quilômetros e então o custo pode ser elevado). As possíveis soluções técnicas são:

- Ciclovia bidirecional pela BR-304, CE-371 e Rua Descida da Praia. Esta proposta precisa de desapropriações e o custo é elevado;
- Implantação de uma infraestrutura cicloviária aproveitando os acostamentos da BR-304, CE-371 e Rua Descida da Praia. Precisa melhorar a sinalização e a segurança e é uma proposta mais econômica;
- Propor um itinerário alternativo pelas estradas rurais.



Mapa 15 Estudo viabilidade conexão cicloviária Aracati Sede – Canoa Quebrada

### 3. Cronograma de Implantação

Médio - Curto prazo.

### 4. Descrição do Processo de Implantação

#### Pré-investimento:

- Projeto específico para vias que receberão as ciclovias;

#### Investimento

- Implantação e obras das ciclovias previstas pelo Planmob;

### 5. Orçamento

O orçamento para a implantação da rede cicloviária dependerá do projeto executivo que definirá em detalhe os materiais e a mão de obra necessários. No entanto, apresenta-se a seguir uma tabela com os custos unitários de implantação de infraestrutura cicloviária discriminada por tipologia:

Tipologia de infraestrutura cicloviária	R\$/Km.
Passeio Compartilhado (sinalização)	25 000.00
Passeio Compartilhado (sinalização e diferença de piso)	100 000.00
Ciclofaixa unidirecional com sinalização e tachão	90 000.00
Ciclofaixa bidirecional (sinalização incluindo tachão)	110 000.00
Ciclovía unidirecional com sinalização e segregação com prisma de concreto – Na via existente	130 000.00
Ciclovía bidirecional com sinalização e segregação com prisma de concreto – Na via existente	160 000.00
Ciclovía unidirecional segregada (na calçada ou no canteiro central)	200 000.00
Ciclovía bidirecional segregada (na calçada ou no canteiro central)	230 000.00
Ciclovía de intertravado unidirecional (sinalização, sistema de drenagem e segregador contínuo)	650 000.00
Ciclovía de intertravado bidirecional (sinalização, sistema de drenagem e segregador contínuo)	850 000.00
Ciclovía de intertravado unidirecional (sinalização, sistema de drenagem, tratamento paisagístico e urbanístico)	1 100 000.00
Ciclovía de intertravado bidirecional (sinalização, sistema de drenagem, tratamento paisagístico e urbanístico)	1 400 000.00

O PlanMob de Aracati propõe 4 trechos: (o orçamento foi calculado para uma ciclovía bidirecional)

- R. Dragão do Mar (2.000 metros): 320.000,00 reais
- R. José de Alencar (670 metros). 107.200,00 reais
- R. Hilton Godin Bandeira (1.350 metros). 216.000,00 reais
- Cel. Alexandrino: 2.500 metros. 400.000,00 reais
- Estudo de viabilidade. 70.000,00 reais

TOTAL: 1.113.200,00 reais

### 6. Administrações Envolvidas

Prefeitura de Aracati

### 3.2.8. Proposta de Estacionamento de Bicicleta. Paraciclos

#### 1. Problemática detectada

Para que a bicicleta seja um transporte urbano cotidiano é importante que os usuários disponham de espaços adequados e seguros para estacionar. Em Aracati utilização da bicicleta é alta, mas não foram identificados paraciclos.

#### 2. Descrição da proposta

De acordo com o Manual de Planejamento Ciclovitário (Ministério dos Transportes, 2001), os paraciclos são estacionamentos de curta e média duração e de baixa e média capacidade. Os paraciclos são de uso público e sem qualquer controle para a sua utilização. A facilidade de acesso constitui uma das principais características dos paraciclos.

Há uma grande variedade de tipologias de paraciclos, no entanto, o PlanMob considera que o modelo de suporte em U invertido oferece uma maior comodidade aos usuários e permite algumas adaptações criativas na implantação de paraciclos. Um dos modelos, conhecido como *Car Bike Rack* ou *Car Bike Port* apresenta a figura de um carro em tamanho real na frente dos suportes de estacionar as bicicletas (Imagem 9). A ideia é fazer uma comparação com a quantidade de bicicletas que podem estacionar num mesmo espaço onde estacionaria apenas um automóvel. Tem capacidade para 10 bicicletas e alguns apresentam uma bomba para calibrar os pneus.



Imagem 12 Car Bike Rack. Buenos Aires

Para os paraciclos a serem implantados em Aracati são apresentadas as seguintes propostas:

- Todos os paraciclos deverão oferecer suportes horizontais, sendo recomendados os modelos de suporte em “U invertido” e adaptações que ofereçam características similares;
- É recomendável a implantação dos estacionamentos para bicicletas na rua (imagem 13). Como medida de restrição aos automóveis, recomenda-se utilizar uma vaga de estacionamento de veículos. Esta recomendação é muito útil nos entornos dos equipamentos educativos;
- No caso de implantar as vagas de estacionamento de bicicletas na calçada, se fará necessário dispor de uma calçada mínima de 3,20 metros.



*Imagem 13- Estacionamento de bicicletas ocupando uma vaga de carro na porta de uma escola. Valencia*

O PlanMob propõe como meta inicial para Aracati implantar 41 pontos de estacionamento de bicicletas nos principais pontos geradores de viagem (mapa 8). Sendo 31 no núcleo central de Aracati, 7 em Canoa Quebrada, e 2 em Majorlândia. Cada um dos pontos, deverá dispor de cinco suportes de U invertidas, o que significa uma capacidade total de 10 bicicletas por ponto. Desta forma, a proposta é que em 10 anos Aracati tenha implantado 205 U invertidas e ofereça 410 vagas de estacionamento de bicicletas aos usuários.

Salientamos que, à medida que o número de usuários de bicicleta cresça no município e/ou a demanda por paraciclos aumente, o município deverá ampliar a oferta. A proposta do PlanMob deverá ser entendida como uma ação inicial e atende as necessidades atuais, periodicamente essa orientação deverá ser avaliada.



Mapa 16 Proposta de implantação de paraciclos

### 3. Cronograma de implantação

Curto prazo, próximos 1-2 anos.

### 4. Descrição do processo de implantação

Compra dos paraciclos e implantação

### 5. Orçamento

O custo dos paraciclos varia conforme produtos, projetos e condições dos locais, aproximadamente um suporte básico para acomodar duas bicicletas custa em torno de R\$ 260,00.

A proposta do PlanMob é implantar um total de 160 suportes (tipo U-Invertida), o que significa aproximadamente R\$ 41.600,00

### 6. Administrações envolvidas

Prefeitura de Aracati

### 3.2.9. Melhoria da acessibilidade e segurança viária nas interseções

#### 1. Problemática detectada

Reduzir o número de acidentes é uma prioridade do Plano de Mobilidade Urbana de Aracati. Para isso é fundamental reduzir a velocidade de circulação nas ruas do município e melhorar a segurança dos pedestres nos cruzamentos.

Atualmente existem algumas faixas de pedestres no município, no entanto a maioria dos itinerários de pedestres não tem continuidade. O veículo privado motorizado possui prioridade nas ruas (Imagem 14 e 15). No entanto, é necessário romper com esta dinâmica o pedestre deverá ter a prioridade sobre os demais modos de deslocamento.



Imagem 14 Cruzamento sem faixa de pedestre



Imagem 15 Cruzamento sem faixa de pedestre

## 2. Descrição da proposta

A proposta é criar faixas de pedestres nas principais ruas e avenidas da cidade, com o objetivo de favorecer os deslocamentos a pé e melhorar a segurança viária. A presente atuação propõe a melhoria das condições das faixas de pedestres, tanto no que se refere ao seu desenho, como à sua localização nas interseções. As melhorias de desenho das faixas de pedestres fazem referência aos seguintes aspectos:

- Melhorias na sinalização horizontal;
- Melhorias na sinalização vertical;
- Melhorias das condições dos rebaixamentos da calçada.

Detalham-se, a seguir, os parâmetros de desenho dos diferentes elementos que compõem as faixas de pedestres.

### Sinalização horizontal:

As recomendações no que se refere à sinalização horizontal se resumem a seguir:

- As faixas devem ser executadas conforme o novo Código de Trânsito Brasileiro – Lei nº LEI nº 9.503, de 23/09/1997.
- A largura da faixa de travessia de pedestres é determinada em função do volume de pedestres e da visibilidade, sendo a largura mínima 3,0m e a recomendada 4,0m

### Sinalização vertical:

Propõe-se a incorporação de sinalização vertical nas aproximações dos veículos a uma faixa de pedestres. Para sinalizar verticalmente a faixa de pedestres, utilizar-se-á o sinal A-32b de passagem sinalizada de pedestres, segundo as recomendações de desenho do anexo II do novo Código de Trânsito Brasileiro – Lei n.º LEI nº 9.503, de 23/09/1997 que descreve o conjunto de sinais de advertência.



### Rebaixamento das calçadas:

As recomendações no que se refere aos rebaixamentos de calçadas se resumem a seguir:

- As calçadas devem ser rebaixadas junto às travessias de pedestres, sinalizadas com ou sem faixa, com ou sem semáforo, e sempre que houver foco de pedestres.

- Os rebaixamentos de calçadas devem ser construídos na direção do fluxo de pedestres. A inclinação deve ser constante e não superior a 8,33%;
- Não deve haver desnível entre o término do rebaixamento da calçada e o leito carroçável;
- A largura dos rebaixamentos deve ser igual à largura das faixas de travessia de pedestres, quando o fluxo de pedestres calculado ou estimado for superior a 25 pedestres/min/m;
- Em locais onde o fluxo de pedestres for igual ou inferior a 25 pedestres/min/m e houver interferência que impeça o rebaixamento da calçada em toda a extensão da faixa de travessia, admite-se rebaixamento da calçada em largura inferior até um limite mínimo de 1,20 m de largura de rampa;
- Onde a largura do passeio não for suficiente para acomodar o rebaixamento e a faixa livre (Rebaixamentos A e B), deve ser feito o rebaixamento total da largura da calçada, com largura mínima de 1,50 m e com rampas laterais com inclinação máxima de 8,33%, rebaixamento D;
- Os rebaixamentos das calçadas, localizados em lados opostos da via, devem estar alinhados entre si;
- Deve ser garantida uma faixa livre no passeio, além do espaço ocupado pelo rebaixamento, de no mínimo 0,80 m, sendo recomendável 1,20m (Rebaixamento A);
- As abas laterais dos rebaixamentos (Rebaixamento A) devem ter projeção horizontal mínima de 0,50m e compor planos inclinados de acomodação, e a inclinação máxima recomendada é de 10%;
- Quando a superfície imediatamente ao lado dos rebaixamentos contiver obstáculos, as abas laterais podem ser dispensadas. Neste caso, deve ser garantida faixa livre de no mínimo 1,20 m, sendo o recomendável 1,50 m, rebaixamento B;
- Quando a faixa de pedestres estiver alinhada com a calçada da via transversal, admite-se o rebaixamento total da calçada na esquina, rebaixamento C.

Os desenhos dos rebaixamentos seguiram as recomendações de desenho da norma ABNT NBR 9050 de Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos.

Detalham-se, a seguir, os diferentes tipos de rebaixamentos:

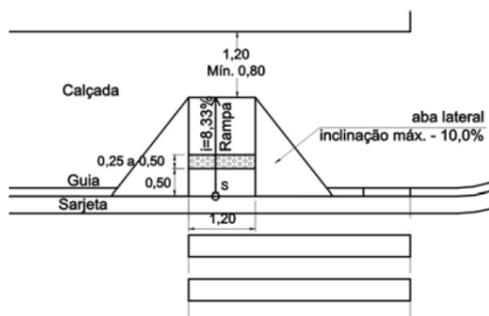


Figura 29- Exemplo de rebaixamento Tipo A

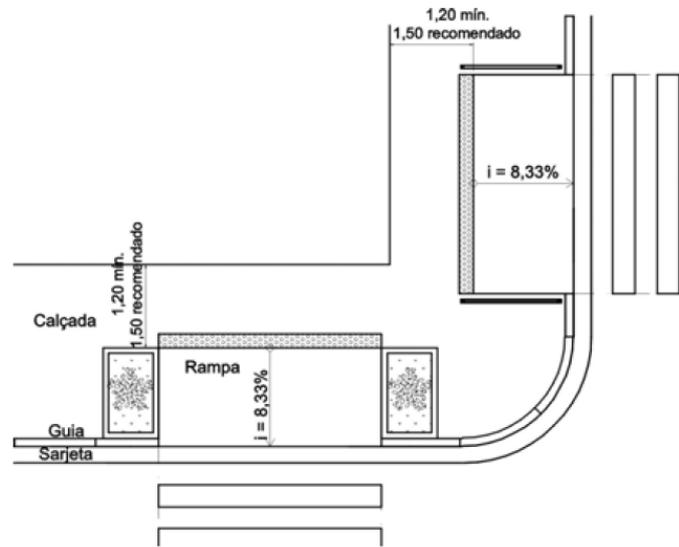


Figura 30 - Exemplo de rebaixamento Tipo B

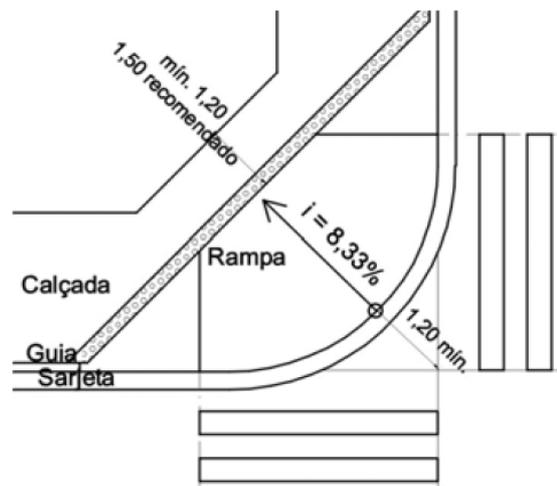


Figura 31 - Exemplo de Rebaixamento Tipo C

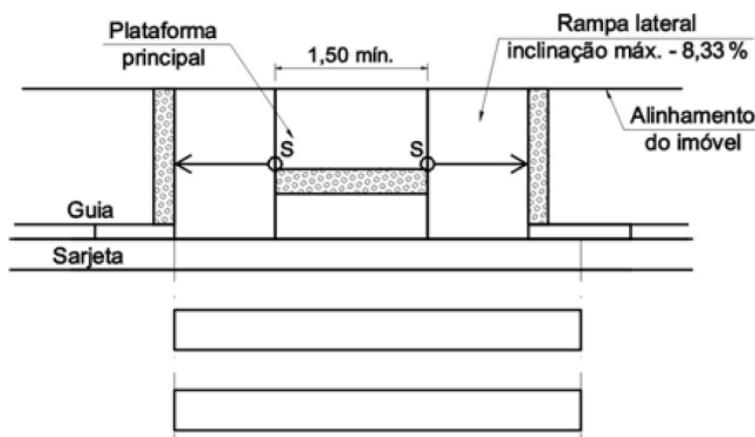


Figura 32 - Rebaixamento Tipo D

Além das recomendações de desenho dos elementos que conformam a travessia de pedestres, é importante a localização destes nos cruzamentos e em outros pontos onde se preveja que os pedestres necessitem cruzar a rua.

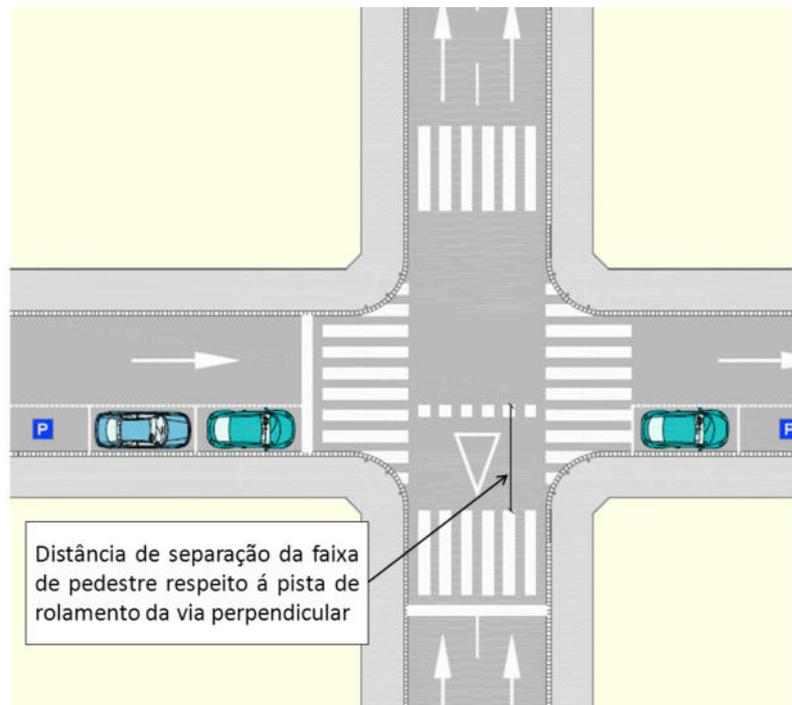
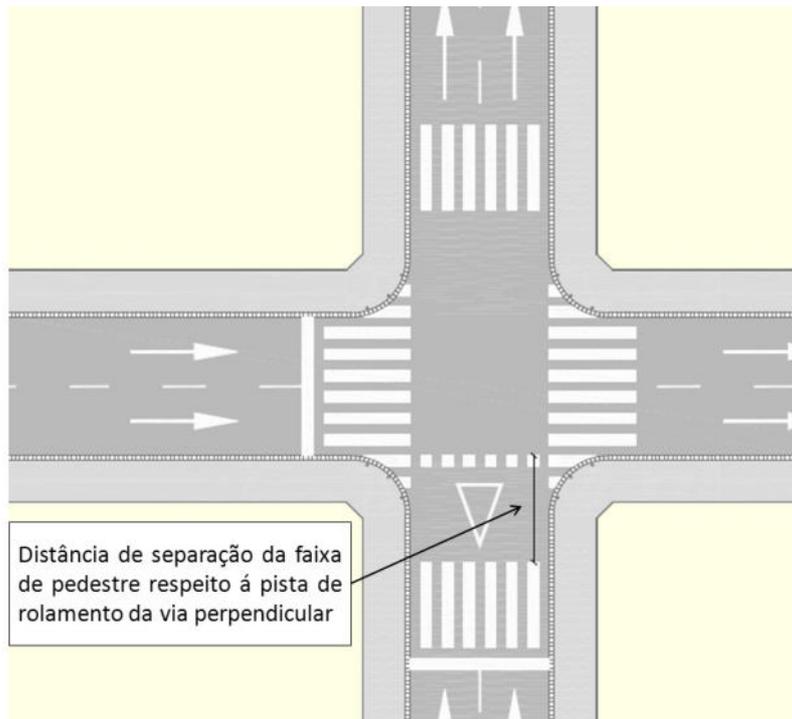
A localização nos cruzamentos das faixas de pedestres deve tentar minimizar os deslocamentos destes, ao mesmo tempo em que deve facilitar as manobras e os pontos de detenção dos veículos.

Em função da tipologia de vias nas quais se localizam, propõe-se priorizar um dos modais.

A localização das faixas de pedestres deverá levar em conta, em todos os casos, que os veículos, segundo a legislação brasileira vigente, não devem parar sobre as faixas de pedestres.

A distância de separação das faixas de pedestres em relação aos cruzamentos pode ser vista nos croquis a seguir, sendo que de forma geral, propõe-se que seja de 5 metros. Esta distância é medida desde a borda exterior da faixa de circulação da via perpendicular em que se encontra a faixa de pedestres.

Os croquis a seguir mostram diferentes possibilidades de cruzamentos em função da existência de faixa de estacionamento ou de alargamento de calçada.



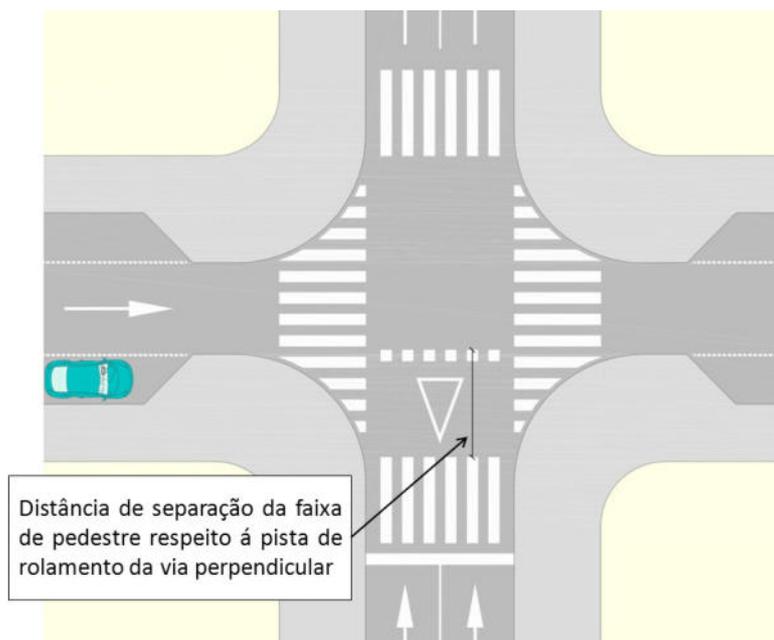


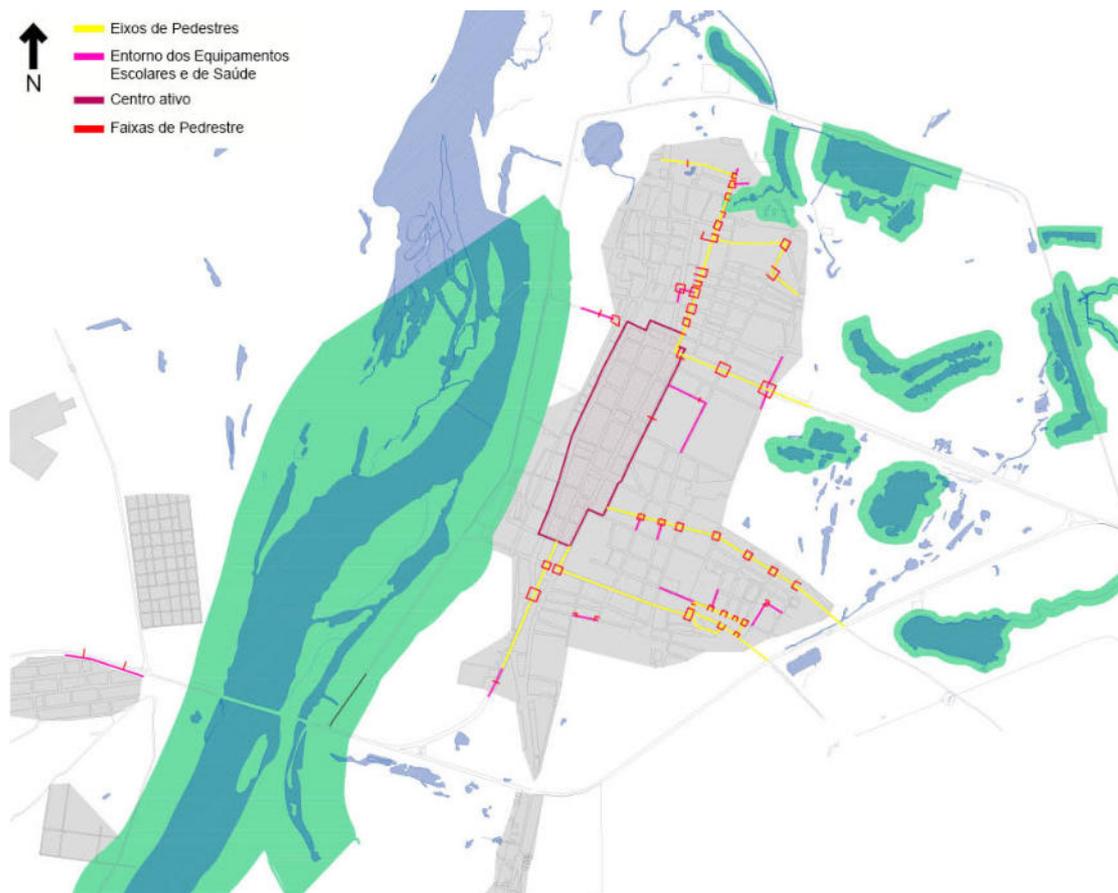
Figura 33 - Diferentes possibilidades de cruzamentos

Nas vias nas quais é priorizado o tráfego de pedestres, as faixas de pedestres deverão ser localizadas de forma a minimizar os deslocamentos dos pedestres e, portanto, não são propostos desvios nos itinerários. No caso em que os fluxos de pedestres e veículos sejam importantes, pode-se propor um deslocamento da faixa de pedestre para garantir um espaço de parada dos veículos sem afetar o fluxo de tráfego da via da qual procedem.

Nos cruzamentos não semaforizados, propõem-se diferentes localizações das faixas de pedestres em função de permitir ou não o bloqueio do tráfego veicular.

A localização e o desenho final das faixas pedestres deverão ser objeto de um projeto de implantação específico que deverá contar com a aprovação final dos técnicos da Prefeitura Municipal de Aracati, de forma que a localização e desenho definitivos possam adaptar-se aos condicionantes específicos de cada situação, mantendo, em geral, os objetivos do Plano de Mobilidade.

As faixas de pedestres deverão ser implantadas nas intersecções marcadas no mapa a seguir, além de todas as intersecções inseridas no perímetro de intervenção do Centro Ativo.



Mapa 17 Melhoria da acessibilidade e segurança viária

### 3. Cronograma de implantação

Início da implementação no curto prazo (1 ano)

### 4. Descrição do processo de implantação

Projeto executivo - Licitação

### 5. Orçamento

1 faixa de pedestre acessível custa aproximadamente 7.500,00 reais.

O plano propõe melhorar 142 faixas de pedestres, o orçamento estimado é de 1.065.000,00 reais.

### 6. Administrações envolvidas

Prefeitura de Aracati – Governo do Estado

### 3.2.11. Melhoria da seção da Rua Beco da Praia - Canoa Quebrada

#### 1. Problemática detectada

Tal qual ocorre no Núcleo Central de Aracati, no núcleo Praiano de Cano Quebrada, considera-se que há bastante espaço para a circulação de veículos motorizados, no entanto não há tanto espaço para a circulação de pedestres. A relação entre o espaço destinado aos veículos motorizados e os pedestres é desproporcional. As calçadas são bastante estreitas, e por se tratar de um núcleo praiano com atrativo turístico, o potencial de utilização das calçadas por parte dos pedestres é grande.

Esta proposta faz parte de uma série de propostas para o Núcleo Praiano de Cano Quebrada que visa potencializar o espaço destinado aos pedestres, e fomentar a mobilidade sustentável.

#### 2. Descrição da proposta

A R. Beco da Praia é a principal porta de entrada ao núcleo Praiano de Cano Quebrada. Neste sentido, a proposta pretende reorganizar a seção viária da R. Beco da Praia abrindo espaço na calçada, garantindo condições adequadas para o pedestre.

A proposta é apresentada em 2 trechos cuja seção viária difere em relação a sua largura.

A proposta para o trecho 1, localizado entre as ruas Francisco Elisario e Virginia City, consiste em diminuir o leito carroçável existente para 6m de largura (considerando 3m para cada sentido de circulação), prever faixas de estacionamento em ambos os lados da via, com largura de 2,0m cada, destinando a área remanescente para a calçada, sendo 5,0m de calçada para cada lado (4,0m de faixa livre e 1,0m de faixa de serviço para cada lado), totalizando 10m de calçada.



Imagem 16 R. Beco da Praia, trecho 1. Fonte: IDOM

**A** Rua Beco da Praia (Trecho 1) - 20m  
Tráfego Privado + Público (ônibus)  
Mão Dupla

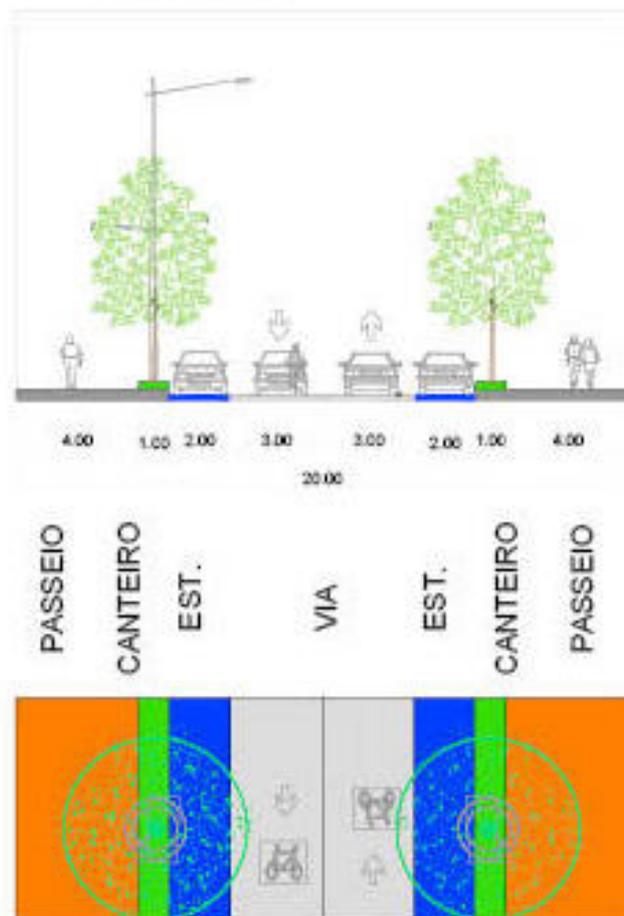


Figura 34 Seção Viária proposta para R. Beco da Praia, trecho 1, em Canoa Quebrada. Elaboração: Idom.

A proposta para o trecho 2, localizado entre as ruas Virginia City e Av. da Integração, consiste em diminuir o leito carroçável existente para 5m de largura (considerando 2,5m para cada sentido de circulação), destinando a área remanescente para a calçada, sendo de um lado 3,2m de largura (2,40m de faixa livre e 0,8m de faixa de serviço), do outro lado propõe-se apenas uma faixa de serviço de 0,8m tendo em vista a largura reduzida entre lotes, totalizando 4,0m de calçada.



Imagem 17 R. Beco da Praia, trecho 1. Fonte: IDOM

**B** Rua Beco da Praia (Trecho 2) - 9m  
Tráfego Privado  
Mão Dupla

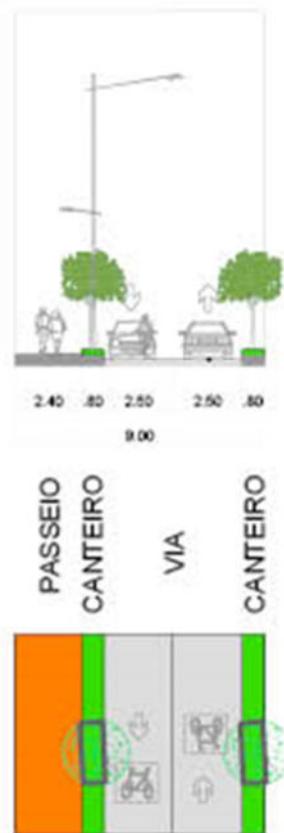


Figura 35 Seção Viária proposta para R. Beco da Praia, trecho 2, em Canoa Quebrada. Elaboração: Idom.

### 3. Cronograma de implantação

Médio prazo.

### 4. Descrição do processo de implantação

#### Pré-investimento:

Projeto executivo específico .

#### Investimento:

- Obras de implantação de requalificação viária;
- Plantio de árvores nativas adequadas para espaços públicos;
- Implantação de sinalização e mobiliário urbano.

### 5. Orçamento

A rua tem um comprimento de 350m e área de intervenção é de aproximadamente 4.404m<sup>2</sup>, o orçamento estimado desta proposta é de 1.541.400,00 reais.

### 6. Administrações envolvidas

Prefeitura de Aracati.

### 3.2.12. Melhoria da seção da Rua Maj. Bruno - Majorlândia

#### 1. Problemática detectada

Tal qual ocorre no Núcleo Central de Aracati, no núcleo Praiano de Majorlândia, considera-se que há bastante espaço para a circulação de veículos motorizados, no entanto não há tanto espaço para a circulação de pedestres. A relação entre o espaço destinado aos veículos motorizados e os pedestres é desproporcional. As calçadas são bastante estreitas, e por se tratar de um núcleo praiano com atrativo turístico, o potencial de utilização das calçadas por parte dos pedestres é grande.

Esta proposta faz parte de uma série de propostas para o Núcleo Praiano de Majorlândia que visa potencializar o espaço destinado aos pedestres e fomentar a mobilidade sustentável.

#### 2. Descrição da proposta

A R. Major Bruno é a principal porta de entrada ao núcleo Praiano de Majorlândia, ela dá acesso à Beira Mar. Neste sentido, a proposta pretende reorganizar a seção viária da R. Major Bruno abrindo espaço na calçada, garantindo condições adequadas para o pedestre acessar a beira mar.

A proposta consiste em diminuir o leito carroçável existente para 6m de largura (considerando 3m para cada sentido de circulação), destinando a área remanescente para a calçada, sendo 3,0m de calçada para cada lado (2,20m de faixa livre e 0,80m de faixa de serviço para cada lado), totalizando 6m de calçada.



Imagem 18 R. Major Bruno. Fonte: IDOM

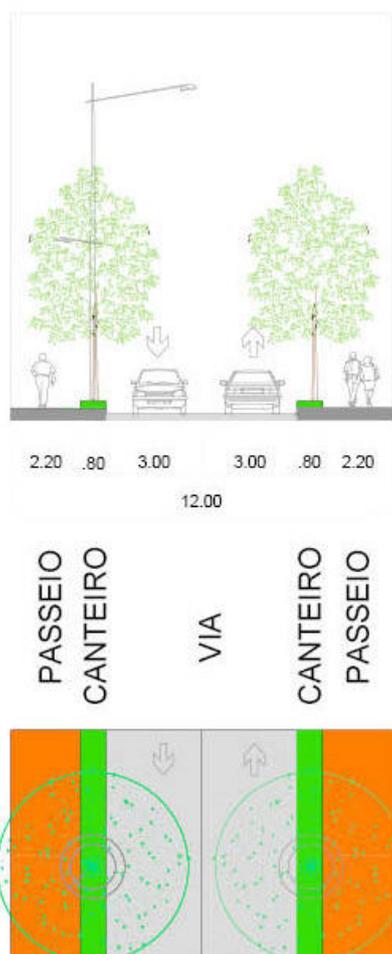


Figura 36 Seção Viária proposta para R. Major Bruno em Majorlândia. Elaboração: Idom.

### 3. Cronograma de implantação

Médio prazo.

### 4. Descrição do processo de implantação

#### Pré-investimento:

Projeto executivo específico .

#### Investimento

- Obras de implantação de requalificação viária;
- Plantio de árvores nativas adequadas para espaços públicos;
- Implantação de sinalização e mobiliário urbano.

### 5. Orçamento

A rua tem um comprimento de 400 metros e área de intervenção possui aproximadamente 4.800 m<sup>2</sup>. Orçamento estimativo desta proposta é de 1.680.000,00 reais.

### 6. Administrações envolvidas

Prefeitura de Aracati.

### 3.2.13. Melhoria urbana da intersecção da Rua Maj. Bruno com a Beira mar

#### 1. Problemática detectada

Tal qual o Núcleo Central de Aracati, no núcleo Praiano de Majorlândia, considera-se que há bastante espaço para a circulação de veículos motorizados, no entanto não há tanto espaço para a circulação de pedestres. A relação entre o espaço destinado aos veículos motorizados e os pedestres é desproporcional. As calçadas são bastante estreitas, e por se tratar de um núcleo praiano com atrativo turístico, o potencial de utilização das calçadas por parte dos pedestres é grande.

Esta proposta faz parte de uma série de propostas para o Núcleo Praiano de Majorlândia que visa potencializar o espaço destinado aos pedestres e fomentar a mobilidade sustentável.

#### 2. Descrição da proposta

A Intersecção da R. Major Bruno com a Beira Mar é o principal acesso à faixa de praia do núcleo Praiano de Majorlândia. Neste sentido, a proposta pretende reorganizar esta intersecção diminuindo a seção viária e criando um calçadão na beira mar com arborização, mobiliário urbano e equipamentos de lazer, favorecendo o contato das pessoas com a faixa da praia.



Imagem 19 Intersecção da R. Major Bruno com a Beira Mar em Majorlândia. Fonte: IDOM



Figura 37 Proposta de ordenamento para a intersecção da R. Major Bruno com a Beira Mar em Majorlândia. Elaboração: Idom.

### 3. Cronograma de implantação

Longo prazo (5-10 anos).

### 4. Descrição do processo de implantação

#### Pré-investimento:

Projeto executivo específico

#### Investimento

- Obras de implantação de requalificação viária;
- Plantio de árvores nativas adequadas para espaços públicos;
- Implantação de sinalização e mobiliário urbano.

### 5. Orçamento

A área de intervenção possui aproximadamente 4.800 m<sup>2</sup>. Orçamento estimativo desta proposta é de 770.000,00 reais.

### 6. Administrações envolvidas

Prefeitura de Aracati.

### 3.3 PROGRAMA 3: TRANSPORTE COLETIVO

Aracati é uma cidade de porte médio onde o transporte público coletivo é utilizado principalmente para conexões interurbanas (principalmente a ligação Núcleo Central de Aracati – Canoa Quebrada). As propostas de transporte coletivo visam melhorar a rede de transporte coletivo urbano e os serviços para os usuários.

#### 3.3.1. Proposta de rede

##### 1. Problemática detectada

As rotas do transporte coletivo circulam e estacionam no centro urbano (Aracati e Canoa Quebrada), gerando disfunções no espaço urbano. Além disso, as frequências do serviço e os itinerários das rotas não estão corretamente sinalizados o que dificulta o uso.

##### 2. Descrição da proposta

Criação de itinerários para o transporte coletivo que permitam a ligação com os principais pontos geradores de viagens do centro urbano e que potencialize o terminal rodoviário como ponto de início e fim das rotas, melhorando as condições de estacionamento para os motoristas do transporte coletivo e liberando o centro urbano de veículos pesados estacionados (mapa 15).

A proposta planeja quatro rotas:

- **Aracati – Pedregal:** Os veículos saem da Rodoviária de Aracati pela Rua Cel. Alexandrino até a BR-304. Seguem pela BR até o bairro de Pedregal. Na interseção com a Rua Camurupim, os veículos viram à esquerda e voltam para Aracati. O acesso na Rodoviária realiza-se pela Rua Cel. Alexandrino.
- **Aracati – Boca do Corvo:** A proposta de conexão de Aracati com o bairro Boca do Corvo e pela rua Cel. Pompéu e estrada Boca do Corvo.
- **Aracati – Canoa Quebrada:** Os veículos saem da Rodoviária pela Rua Cel. Pompéu, viram à direita para a Rua Dragão do Mar e chegam até Canoa Quebrada. A linha de transporte coletivo Aracati – Canoa Quebrada dá serviço ao bairro Córrego do Rodrigues. O estacionamento em Canoa Quebrada é na interseção da Rua Beco da Praia com a Rua Dragão do Mar. A volta para Aracati é realizada pela Rua Dragão do Mar e Rua Cel. Alexandrino até o Terminal Rodoviário.
- **Aracati – Majorlândia:** O Itinerário da rota Aracati – Majorlândia é a mesma que a rota para Canoa Quebrada até a interseção da CE-371 com a Rua Beco da Praia. A rota para Majorlândia segue pela CE-371 até a praça da Igreja Matriz de Majorlândia, onde estará localizado o ponto de parada.
- **Aracati – Quixaba:** A rota para Quixaba também circula pela CE-371 e tem o mesmo itinerário que a rota de Canoa Quebrada e Majorlândia. A rota de Quixaba chega até o núcleo urbano de Quixaba e tem o ponto de parada na praça principal.

O esquema de rotas proposto permite ter uma frequência elevada de serviços no núcleo urbano de Aracati (Eixo Dragão do Mar – Cel. Alexandrino e Cel. Pompéu) e no bairro Córrego do Rodrigues, por onde circularam as rotas de Canoa Quebrada, Majorlândia e Quixaba.



Mapa 18 Rotas de transporte coletivo – Núcleo urbano, Pedregal e Boca do Corvo



Mapa 19 Rotas transporte coletivo – Córrego do Rodrigues - Canoa Quebrada – Majorlândia e Quixabá

### 3. Cronograma de implantação

Curto Prazo.

#### 4. Descrição do processo de implantação

Reuniões com os sindicatos de transporte, planejamento da proposta de implantação e desenvolvimento da proposta de pontos de parada.

#### 5. Orçamento

O orçamento dependerá do número de quilômetros percorridos anualmente. A estimativa aqui apresentada seguiu a seguinte metodologia:

- Calcular o comprimento das linhas (Km);
- Estabelecer uma frequência;
- Calcular o número de serviços por hora e dia (o sistema estará em operação 16 horas os dias uteis);
- Calcular o número de quilômetros percorridos por ano;
- Foi aplicado um custo de 10 reais por quilômetro percorrido.

Desta forma, considerando estes critérios, para realizar a exploração da proposta de transporte coletivo precisa-se 8,8 milhões de reais por ano.

Linhas Transporte Urbano	Km.	Frequência	Serviços/hora	Serviços/dia	Km. /Ano	Custo
Aracati - Pedregal	5,00	30	2	32	40.480	404.800
Aracati – Boca do Corvo	5,00	30	2	32	40.480	404.800
Aracati – Canoa Quebrada	28,00	15	4	64	453.376	4.533.760
Aracati – Majorlândia	27,00	30	2	32	218.592	2.185.920
Aracati – Quixabá	31,60	60	1	16	127.917	1.279.168
Total						<b>8.808.448</b>

#### 6. Administrações envolvidas

Prefeitura de Aracati e Governo do Estado do Ceará

### 3.3.2. Pontos de parada

#### 1. Problemática detectada

Em Aracati, os pontos de embarque e desembarque de transporte coletivo não estão corretamente estabelecidos, atualmente os ônibus realizam as paradas onde os usuários solicitam. Além disto, nos pontos existentes, as condições físicas não são ideais, pois não oferecem o conforto necessário aos usuários, sombra e bancos, nem disponibilizam informações sobre o serviço, como por exemplo, mapas das rotas, frequências ou horários. A implementação da proposta de rotas de transporte coletivo, anteriormente apresentada, dependerá também da criação de pontos de parada adequados para os operadores do serviço e seus usuários.

#### 2. Descrição da proposta

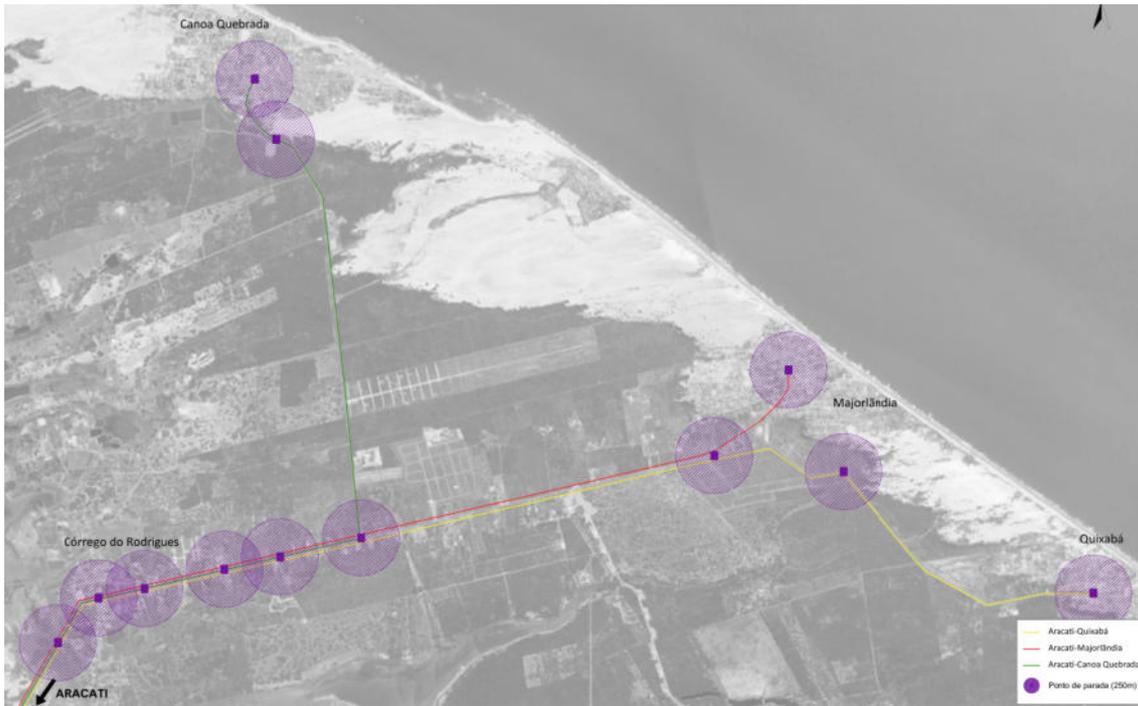
A proposta consiste em criar pontos de parada acessíveis, com banco, sombra e informações sobre as rotas (mapas) e horários dos serviços.

A proposta é implantar 29 pontos de parada:



Mapa 20 Pontos de parada de transporte coletivo em Aracati – Pedregal e Boca do Corvo

PLANO DE MOBILIDADE URBANA ARACATI



Mapa 21 Pontos de parada de transporte coletivo em Córrego do Rodrigues – Canoa Quebrada – Majorlândia e Quixaba

As seguir (figura22) apresenta a tipologia de ponto de parada proposta:

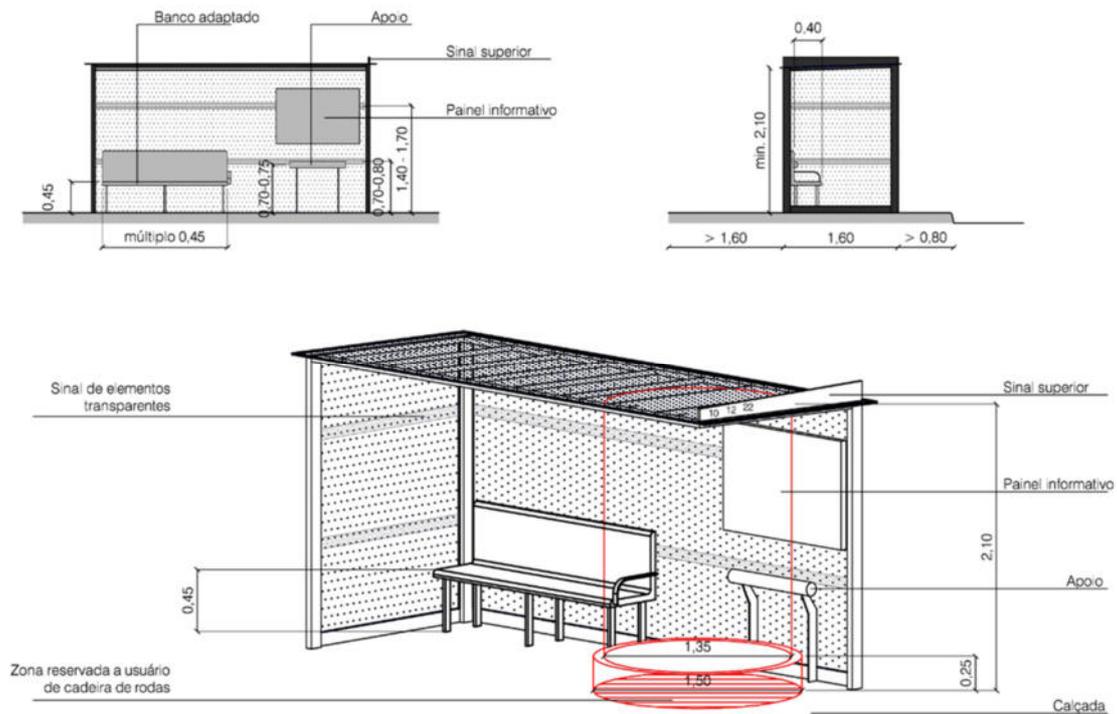


Figura 38 Ponto de parada

Em calçadas com largura inferior a 2,10 metros o ponto de parada pode ser tipo totem, como apresenta a figura 23 a seguir:

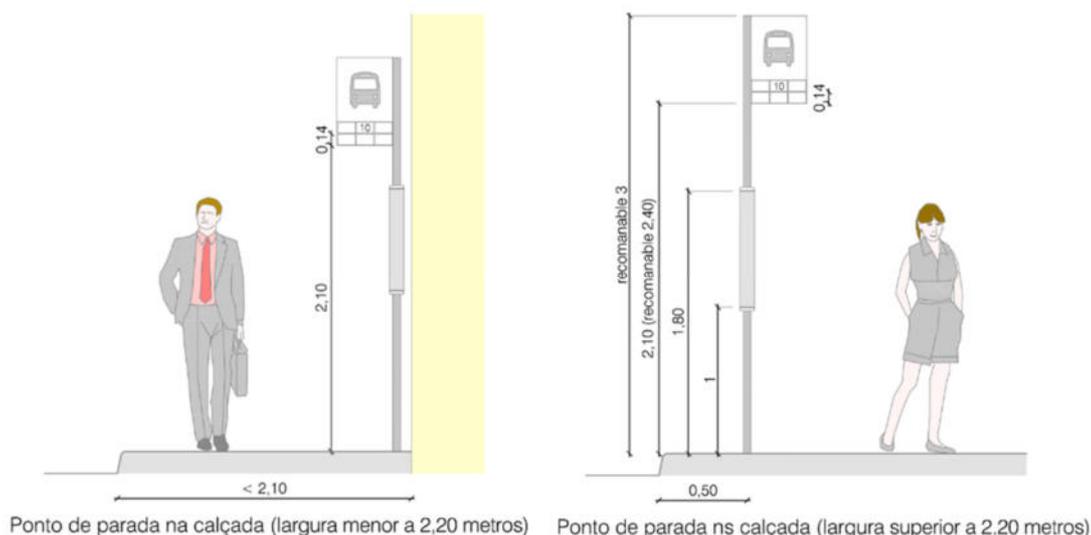


Figura 39 Ponto de parada em calçadas de largura inferior aos 2,20 metros

### 3. Cronograma de implantação

3-4 anos

### 4. Descrição do processo de implantação

O processo de implantação dependerá da alternativa escolhida. Normalmente existem três alternativas para a implantação e manutenção dos abrigos:

- A Prefeitura é a responsável pela implantação e manutenção dos pontos de parada;
- A Prefeitura realiza uma licitação para instalar e fazer a manutenção dos equipamentos, tendo o direito à exploração publicitária dos abrigos (pouco provável em Aracati);
- A concessionária vencedora da licitação do sistema de transporte será responsável por criar, instalar e fazer a manutenção dos equipamentos, tendo o direito à exploração publicitária dos abrigos.

### 5. Orçamento

Os abrigos de concreto, utilizados atualmente no Ceará, custam aproximadamente 5.000,00 reais, no entanto, estes não apresentam um padrão de conforto desejável. Os abrigos propostos, que permitem ter bancos cômodos e informações para os usuários, custam aproximadamente 25.000,00 reais.

Aracati precisa de 52 abrigos. Isso é um orçamento de 1.300.000 reais

### 6. Administrações envolvidas

Prefeitura de Aracati, Governo do estado do Ceará e iniciativa privada

### 3.3.3. Pontos de Mototaxi

#### 1. Problemática detectada

Os mototaxistas realizam um serviço de transporte público porta a porta que para alguns perfis de usuários é adequado, porém, é importante ressaltar que este serviço dificulta a implantação de um serviço de transporte coletivo. Atualmente, Aracati tem 120 mototaxistas credenciados distribuídos em 17 pontos.



*Imagem 20 Mototaxistas na Terminal Rodoviária*

#### 2. Descrição da proposta

PlanMob propõe que, após a implantação do novo sistema de transporte coletivo, a emissão de licenças para credenciar novos mototaxistas seja suspensa. Trata-se de uma decisão importante, a fim de garantir o funcionamento do sistema de transporte coletivo. A boa performance do sistema depende do não aumento do número de mototaxista circulando no município.

No entanto, considerando a situação atual e para melhor gerenciar os 120 mototaxistas que atualmente operam em Aracati, é preciso garantir condições adequadas de trabalho. A proposta tem por objetivo organizar os pontos de Mototaxi no município criando pontos de embarque e desembarque para os mototaxis com o qualidade. Os pontos devem ter, no mínimo, vagas para as motocicletas (8 vagas em cada um dos pontos) e um abrigo (sombra) para os motoristas.

A proposta é localizar 15 pontos de Mototaxi no município de Aracati. 10 pontos estão localizados no núcleo urbano de Aracati e os outros 5 nos bairros de Canoa Quebrada, Pedregal, Boca do Corvo, Majorlândia e Quixaba.

No mapa a seguir (mapa 23) estão representados os pontos de mototaxis e a localização proposta no núcleo urbano de Aracati.



Mapa 22 Proposta de implantação de Pontos de Mototaxi em Aracati

### 3. Cronograma de implantação

1-2 anos.

### 4. Descrição do processo de implantação

Reunião com os mototaxistas e implantação dos pontos de mototaxi.

### 5. Orçamento

25.000,00 reais para cada um dos pontos de mototaxis. O PlanMob propõe 15 pontos.

Total: 375.000,00 reais

### 6. Administrações envolvidas

Prefeitura de Aracati

## 3.4 PROGRAMA 4: TRANSPORTE INDIVIDUAL MOTORIZADO

O número de veículos privados (motocicleta principalmente) cresceu vertiginosamente durante os últimos anos em Aracati. Tal fato, ainda não causa significativos problemas de congestionamento no perímetro urbano. No entanto, é importante adotar algumas medidas de precaução, para que no futuro o intenso uso dos veículos motorizados não acarrete em desastrosas consequências para a população, nem onere a administração pública.

As propostas apresentadas a seguir buscam transformar o espaço público urbano, a fim de equilibrar as necessidades de cada um dos modais. São atuações que garantem a circulação dos veículos motorizados em harmonia com outros usos urbanos.

### 3.4.1. Esquema circulatório

#### 1. Problemática Detectada

De forma geral pode-se considerar que há bastante espaço para a circulação de veículos motorizados no Centro de Aracati, no entanto o tráfego não é organizado e as vias são pouco otimizadas, com bastante área destinada para estacionamento. Além disto, observam-se alguns pontos de conflito no entorno do mercado e da Praça da Matriz.

#### 2. Descrição da Proposta

Desta forma, propõe-se uma mudança dos sentidos de circulação de algumas vias, de forma que sejam coerentes com a nova hierarquia viária da cidade, ao mesmo tempo em que permitam atuações para favorecer outros meios de transporte, pedestres e transporte coletivo, principalmente. O mapa (24) a seguir representa os sentidos propostos:



Mapa 23 Esquema circulatório

A mudança afeta as seguintes ruas:

- Rua Coronel Pompeu (trânsito calmo, velocidade 30 km/h);
- Rua Coronel Alexanzito (trânsito calmo, velocidade 30 km/h);
- Rua Coronel Alexandrino (trânsito calmo, velocidade 30 km/h);
- Rua Agapito dos Santos (trânsito normal, velocidade 50 km/h);
- Entorno da Praça da Matriz.

### **3. Cronograma de Implantação**

Médio - Curto prazo.

### **4. Descrição do Processo De Implantação**

#### **Investimento**

Implantação de sinalização vertical e horizontal.

### **5. Orçamento**

Incluído nas propostas de calçadas e zona 30.

### **6. Administrações Envolvidas**

Prefeitura de Aracati.

### 3.4.2. Área de restrição de estacionamento (Zona azul)

#### 1. Problemática

As regulações e políticas de estacionamento impactam a forma urbana, influenciam as decisões de transporte dos cidadãos e diversos assuntos relacionados à qualidade de vida incluindo: mobilidade, acessibilidade, congestão viária, emissões atmosféricas associadas aos veículos motorizados, entre outros. Uma grande oferta gratuita de estacionamento encoraja os deslocamentos motorizados.

A oferta de estacionamento para veículo possui um papel fundamental na escolha do modo de transporte. À disponibilidade de estacionamento, a gratuidade das vagas públicas, assim como o preço dos estacionamentos privados, são fatores essenciais para promover a mudança de comportamento dos usuários de veículos individuais.

Em Aracati, é no centro da cidade onde se concentram as principais atividades atradoras de tráfego: administração pública, comércio, cultura, etc. A fim de alcançar um esquema de mobilidade, onde os meios de transporte sustentáveis sejam majoritários, é imprescindível reduzir a oferta de estacionamento, sendo necessário, portanto atuar no centro de Aracati, para regular as vagas.

#### 2. Descrição da proposta

Gerenciar o estacionamento no centro da cidade com o objetivo de facilitar o estacionamento aos residentes e potencializar os deslocamentos em transporte coletivo.

Propõe-se delimitar uma área no Centro onde seja implantado o estacionamento de veículos regulados em zona azul. O objetivo é delimitar uma área no Centro onde seja implantado o estacionamento de veículos regulados em zona azul. Busca-se com isto reduzir o tempo de permanência dos veículos, e aumentar a rotatividade para os deslocamentos de curta duração e incentivar os deslocamentos de longa duração (toda manhã ou todo o dia) em transporte coletivo ou em modos ativos.

#### 3. Cronograma de Implantação

Curto Prazo.

#### 4. Descrição do Processo de Implantação

O reordenamento de espaços de estacionamento no centro da cidade deverá ser objeto de um projeto de implantação específico que deverá contar com a aprovação final dos técnicos da prefeitura de Aracati, de forma que o reordenamento possa adaptar-se aos condicionantes específicos de cada situação e área, mantendo, em geral, os objetivos de mobilidade sustentável do Plano Diretor e do programa de dotação de estacionamentos.

A operação do estacionamento em via pública (controle, cobrança e fiscalização) pode ser realizada em diferentes modalidades, com arranjos que podem variar de acordo com a distribuição das diferentes atribuições. Há elementos que recaem tipicamente sobre a autoridade pública – aplicação de infrações e remoção de veículos – mas o restante da operação pode estar concentrada em órgãos do poder público ou concessionada a terceiros. Existem de forma geral duas alternativas para a realização do controle e cobrança do estacionamento em via pública:

- Alternativa 1 - Operação Municipal: O município se encarrega de todos os aspectos da operação desde a definição da tecnologia a ser utilizada, os trabalhos de inspeção e controle, e cumprindo também com a implementação do sistema, a seleção do pessoal para as equipes de fiscalização e inspeção, a manutenção dos equipamentos que serão instalados, a geração e gestão de infrações etc.
- Alternativa 2 - Concessão da Operação: O município outorga a concessão do estacionamento a um operador privado, o qual, durante um período determinado, será encarregado da operação e exploração do sistema implementado para controle de estacionamento, sob normas preestabelecidas.

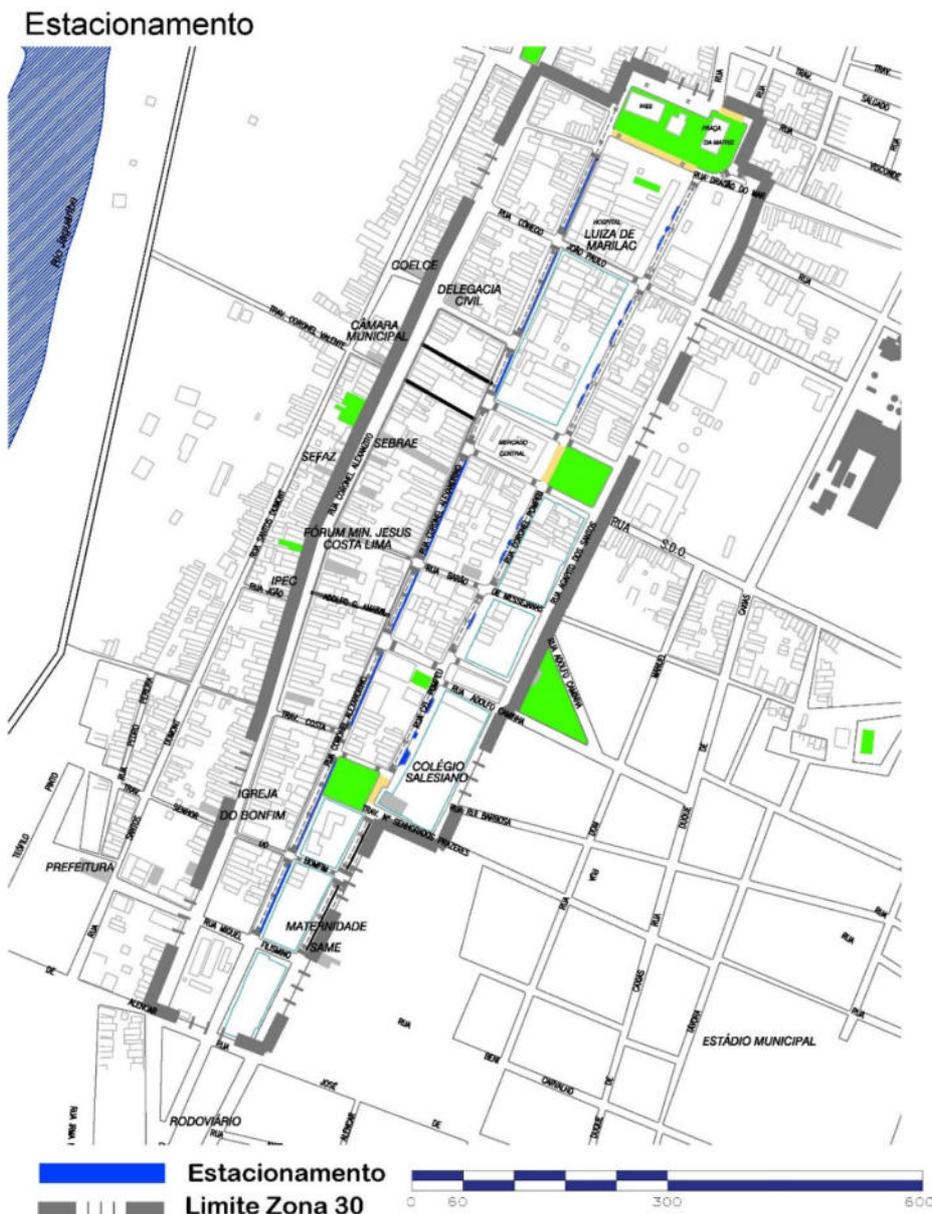
## 5. Orçamento

O custo de implantação e exploração da Zona Azul é aproximadamente de 1.400,00 reais por vaga/ ano. A proposta tem 2,8 quilômetros lineares de zona azul o que representa aproximadamente 350 vagas de Zona Azul. Então o custo anual será de 490.000,00 reais.

Os custos de implantação têm uma amortização de 10 anos.

## 6. Administrações Envolvidas

Prefeitura de Aracati



Mapa 24 Zona azul. Elaboração: Idom

### 3.4.3. Via com restrição de tráfego – R. Dragão do Mar - Canoa Quebrada

#### 1. Problemática detectada

O núcleo Praiano de Canoa Quebrada recebe um grande contingente turístico todos os anos, e os prestadores de serviço credenciados (taxis, mototaxis, vans e burguês) concentram-se no centro do núcleo praiano, na R. Dragão do Mar, próximo ao calçadão existente denominado Broadway, onde há uma mistura de atores, além dos prestadores de serviço credenciados, encontram-se pedestres, bicicletas, e o veículo privado. Tal situação, principalmente durante a

alta temporada turística, apresenta uma necessidade de ordenamento do tráfego e principalmente dos prestadores de serviço.

Esta proposta faz parte de uma série de propostas para o Núcleo Praiano de Cano Quebrada que visa potencializar o espaço destinado aos pedestres e fomentar a mobilidade sustentável.

## 2. Descrição da proposta

A proposta consiste em reorganizar a seção viária da R. Dragão do Mar, alargar a calçada, garantindo assim condições adequadas para o pedestre, além de restringir o tráfego, permitindo apenas o acesso de veículos privados de residentes e veículos credenciados (burguês, taxis e mototaxis).

Propõe-se diminuir o leito carroçável existente para 6,0m de largura (considerando 3,0m para cada sentido de circulação), prever 1 faixa de estacionamento em 45°, com largura de 5,30m, destinando a área remanescente para a calçada, sendo 4,35m de calçada para cada lado (3,35m de faixa livre e 1,0m de faixa de serviço para cada lado), totalizando 8,68m de calçada.



Imagem 21 R. Beco da Praia, trecho 1. Fonte: IDOM

## C Rua Dragão do Mar - 20m - Via Restrita Residentes e Credenciados Mão Dupla

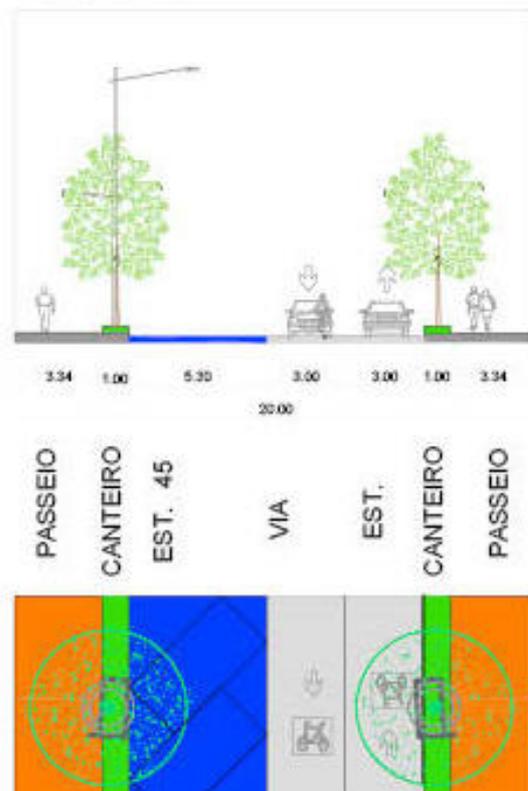


Figura 40 Seção Viária proposta para R. Dragão do Mar, em Canoa Quebrada. Elaboração: Idom.

### 3. Cronograma de implantação

Médio prazo.

### 4. Descrição do processo de implantação

#### Pré-investimento:

Projeto executivo específico.

#### Investimento:

- Obras de implantação de requalificação viária;
- Plantio de árvores nativas adequadas para espaços públicos;
- Implantação de sinalização e mobiliário urbano.

### 5. Orçamento

Comprimento da via 240 metros, possui área de 2.400m<sup>2</sup>, o orçamento estimado é de 840.000,00 reais.

#### Administrações envolvidas

Prefeitura de Aracati

## 3.5 PROGRAMA 5: GESTÃO DA MOBILIDADE

### 3.5.1. Conselho de mobilidade

#### 1. Problemática detectada

O Plano de Mobilidade, depois da sua aprovação na Câmara de vereadores, deverá ser implantado. Normalmente, durante a etapa de implantação do plano, a participação pública é inexistente ou insuficiente. Além disso, a ausência de transparência pública nos processos de implantação dos projetos urbanos, agrava a ausência da participação cidadã na construção cidade.

#### 2. Descrição da proposta

O Conselho da Cidade tem por objetivo garantir a participação popular na gestão municipal no que concerne ao desenvolvimento urbano. Para fortalecer o desenvolvimento do Plano de Mobilidade de Aracati e a governança municipal, o PlanMob propõe criar a câmara de mobilidade dentro do Conselho da Cidade. O Conselho deverá ser composto por representantes do poder público e da sociedade civil, e o seu objetivo será aprimorar o planejamento, fluidez, economicidade e dar mais transparência aos projetos de mobilidade urbana.

O conselho deverá ter reuniões gerais (informativas) e reuniões de trabalho, que podem ser organizadas por comissões (Pedestres e bicicletas, transporte coletivo, veículos motorizados).

#### 3. Cronograma de implantação

Curto prazo

#### 4. Descrição do processo de implantação

Aplicação lei de do plano Diretor

#### 5. Orçamento

5.000,00 reais ao ano, orçamento referente a comunicação e divulgação das reuniões do Conselho de Mobilidade.

#### 6. Administração envolvida

Prefeitura de Aracati

### 3.5.2. Gestão do estacionamento em Canoa Quebrada

#### 1. Problemática detectada

Canoa Quebrada é um centro turístico importante do Brasil. Cada ano recebe milhares de turistas e as previsões nos próximos anos é que a demanda ainda aumentará. O núcleo urbano de Canoa Quebrada é pequeno, com ruas estreitas, e atualmente calçadas insuficientes. Hoje, a circulação de carros e ônibus não é ainda um problema, porém com as previsões de crescimento, é importante planejar como a Prefeitura vai gerenciar o tráfego e o estacionamento em Canoa Quebrada.

#### 2. Descrição da proposta

A proposta tem com a premissa de partida que Canoa Quebrada é um núcleo turístico e onde as condições urbanas devem ser excepcionais. Os visitantes devem ter liberdade para caminhar e os moradores e trabalhadores tem que ter acessibilidade para realizar as suas atividades cotidianas.

A proposta é criar um estacionamento de longa duração para os visitantes – veículos e ônibus turísticos que chegam a localidade. Eles estacionarão neste ponto (a prefeitura deverá prever um espaço urbano de aproximadamente 10.000m<sup>2</sup> próximo ao acesso do núcleo praiano de Canoa Quebrada) e com um sistema de transfers que fará a rota entre o estacionamento até o destino final (hotel, pousada, praia, restaurantes, bares).



Mapa 25 Estacionamento longa duração em Canoa Quebrada

O uso do estacionamento estará condicionado a pagamento e a renda arrecada servirá para subsidiar as despesas de manutenção, pessoal e transfers dos turistas entre o estacionamento e os destinos turísticos.

Os veículos que poderão entrar em Canoa Quebrada serão os veículos credenciados (moradores e bugueiros).

Sistemas como este já foram implantados com sucesso em muitas cidades turísticas europeias e no Brasil. Jericoacoara, por exemplo, possui um sistema similar instalado. Esta é uma boa solução para melhorar a qualidade urbana de um núcleo turístico, oferecendo aos visitantes um espaço urbano mais ordenado, espaçoso e com menos barulho. Desta forma, o núcleo urbano e a praia serão atrações turísticas com mais valor agregado.

### **3. Cronograma de implantação**

Médio prazo.

### **4. Descrição do processo de implantação**

- Adquirir área para a implantação do estacionamento;
- Reuniões com os atores interessados de Canoa Quebrada;
- Projeto executivo;
- Implantação.

### **5. Orçamento**

O orçamento vai depender do custo da área onde será localizado o estacionamento.

### **6. Administrações envolvidas**

Prefeitura de Aracati e Governo do Estado do Ceará.

### 3.5.3. Criação de uma equipe técnica urbanismo – mobilidade. Fortalecimento institucional

#### 1. Problemática detectada

As propostas que fazem parte do PlanMob exigirão uma nova postura da gestão municipal, tanto do ponto de vista da implantação de novas infraestruturas, quanto da gestão de políticas e serviços voltados para o deslocamento das pessoas. O incentivo à mobilidade ativa, a regulação do transporte coletivo e a realização de novos projetos urbanos, por exemplo, exigirão organização por parte da prefeitura, para que esta desempenhe o seu papel de gestora da mobilidade urbana.

Os planos de mobilidade são ferramentas estratégicas de planejamento urbano, e caso não haja mecanismos adequados para realizar sua implantação, o plano pode se tornar um documento inócuo. O mecanismo necessário para a implantação do PlanMob é basicamente dispor de uma equipe técnica que possa acompanhar o desenvolvimento do PlanMob.

#### 2. Descrição da proposta

Para que o plano alcance o seu êxito faz-se necessário criar um organismo administrativo que seja capaz de planejar, executar ações e articular com os diversos atores institucionais e sociais a fim de promover a mobilidade mais sustentável para o município. Desta forma, deverá ser implantado pelo município uma estrutura administrativa especificamente direcionada para a mobilidade.

O organismo deverá ser formado pelo pessoal técnico qualificado com conhecimento sobre o planejamento urbano, gestão de tráfego e transportes, gestão municipal e finanças. Este organismo de gestão poderá se chamar “Célula de Gestão do PlanMob” e em um primeiro momento, pode ser formado pela equipe técnica municipal que elaborou o PlanMob.

A seguir a proposta para a estrutura da célula:

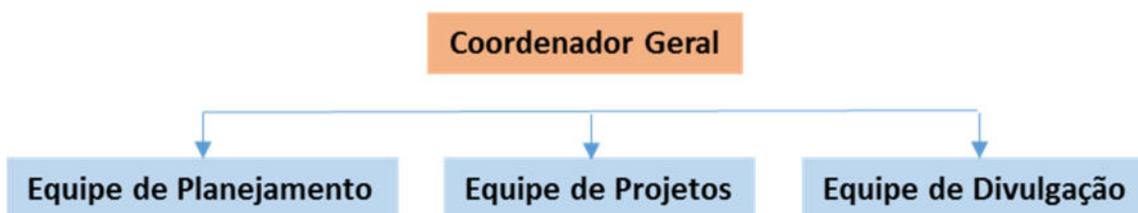


Figura 41 Estrutura da célula de Gestão do PlanMob

As atribuições da Célula são:

#### Planejamento

- Organização estratégica do desenvolvimento do PlanMob;
- Tarefas institucionais;
- Contatos e reuniões com outras administrações;

- Acompanhamento das equipes técnicas;
- Articulação com outras secretarias da Prefeitura e órgãos governamentais.
- Atualização do cronograma e coordenação com outras propostas;
- Licitação dos projetos de planejamento necessários para a implantação das propostas;
- Buscar fontes de financiamento das propostas do PlanMob;
- Gestão financeira. Garantir recursos financeiros para viabilizar a implantação do Plano no cronograma planejado.

#### Projetos

Licitação dos projetos executivos;

Controle dos custos de implantação e manutenção;

Licitação das concessões.

#### Divulgação

Social network;

Campanhas de divulgação/educativas/informativas sobre mobilidade urbana sustentável;

Gestão do Conselho de mobilidade.

### **3. Cronograma de implantação**

Curto prazo.

### **4. Orçamento**

Os salários dos funcionários que devem estar engajados na implementação do PlanMob, estimam-se dois funcionários. O orçamento é de aproximadamente R\$ 100.000,00 reais ao ano.

### **5. Administrações envolvidas**

Prefeitura de Aracati.

# 4

## CRONOGRAMA E ORÇAMENTO

A seguir apresenta-se o cronograma de implantação das propostas do PlanMob e o orçamento aproximado de cada uma das propostas.

Ambito	nº	Proposta	Cronograma			Orçamento	
			1-2 anos	3-5 anos	6-10 anos		
PLANEJAMENTO URBANO	1	Recomendação para os Instrumentos de Planejamento urbano					
	2	Padrões para o desenho de calçadas					
CIDADE ATIVA	3	Eixos cívicos	1.456.000	5.824.000		7.280.000	
	4	Intervenção no entorno de Equipamentos	600.000			600.000	
	5	Itinerários de pedestre interligando os principais equipamentos do bairro	560.400	1.307.600		1.868.000	
	6	Eixos de atuação para a conexão das zonas de prioridade de pedestre	742.400	1.113.600	1.856.000	3.712.000	
	7	Proposta de criação de Zona 30	200.000	300.000		500.000	
	8	Melhorias urbanas no entorno dos equipamentos escolares e de saúde	512.000	1.024.000	1.792.000	3.328.000	
	9	Proposta rede cicloviária	445.280	667.920		1.113.200	
	10	Proposta estacionamento: paraciclos	41.600			41.600	
	11	Melhoria da acessibilidade e segurança viária nas interseções	213.000	319.500	532.500	1.065.000	
	12	Melhoria da seção da Rua Beco da Praia - Canoa Quebrada		1.541.400		1.541.400	
	13	Melhoria da seção da Rua Maj. Bruno - Majoriândia		1.680.000		1.680.000	
	14	Melhoria urbana da interseção da Rua Maj. Bruno com a Beira mar			770.000	77.000	
	TRANSPORTE COLETIVO	15	Proposta de rede		44.042.240	26.425.344	70.467.584
		16	Pontos e parada		1.300.000		1.300.000
17		Pontos de mototaxi	375.000				
VEÍCULO PRIVADO MOTORIZADO	18	Esquema circulatório				-	
	19	Área de restrição de estacionamento (Zona azul)	490.000	1.470.000	2.450.000	4.410.000	
	20	Via com restrição de tráfego - R. Dragão do Mar - Canoa Quebrada		840.000		840.000	
GESTÃO DA MOBILIDADE	21	Conselho de mobilidade	10.000	15.000	25.000	50.000	
	22	Gestão do estacionamento em Canoa Quebrada					
	23	Fortalecimento Institucional	200.000	300.000	500.000	1.000.000	
<b>Orçamento total</b>			<b>5.845.680</b>	<b>61.745.260</b>	<b>34.350.844</b>	<b>101.941.784</b>	
Concessões			490.000	45.512.240	28.875.344	74.877.584	
<b>Inversões Prefeitura - Governo Estado</b>			<b>5.355.680</b>	<b>16.233.020</b>	<b>5.475.500</b>	<b>27.064.200</b>	
Inversões por ano			2.677.840	5.411.007	1.095.100		

O orçamento total do PlanMob é de 101,9 milhões de reais, dos quais 74,8 correspondem a possíveis concessões (operação do sistema de transporte coletivo e operação da zona azul).

O orçamento próprio da Prefeitura para a implantação das propostas (em 10 anos) é de 27,06 milhões de Reais.

As inversões da Prefeitura no curto prazo (1-2 anos) são de 5,35 milhões. No médio prazo (3-5 anos) o orçamento é de 16,23 milhões (5,4 por ano) e finalmente, para o longo prazo (5-10 anos) o orçamento é de 5,47 milhões de reais (1,1 por ano).

## **Anexos**

1. Produto III – Relatório da 1ª Audiência Pública
2. Produto V – Relatório da 2ª Audiência Pública
3. Produto VII – Relatório da 3ª Audiência Pública
4. Produto VIII. Minuta de Lei
5. Produto VIII. Cartilha Educativa

## **Anexo**

### **1. Produto III – Relatório da 1ª Audiência Pública**

## Sumário – RT-III

### 1ª Audiência Pública PlanMob Aracati

1. Objetivo.....	3
2. Material de Comunicação .....	5
3. Divulgação e Mobilização.....	8
4. Audiência Pública .....	13
5. Anexos.....	20
5.1. Apresentação do RT-II – Levantamento de dados .....	20
5.2. Registro da frequência .....	21

## Sumário – Figuras

Figura 1 Etapas PlanMob. Elaboração Idom. ....	3
Figura 2. Convite 1.....	5
Figura 3. Convite 2.....	6
Figura 4. Convite 3.....	7
Figura 5. Convite 4. Banner .....	7
Figura 6. Divulgação da 1ª Audiência pública no Site da Prefeitura .....	9
Figura 7. Divulgação da 1ª Audiência pública no Site da Prefeitura .....	10
Figura 8 Site da Prefeitura. Notícia compartilhada no Facebook .....	10
Figura 9 - Divulgação no Facebook da Prefeitura .....	11
Figura 10 Site da SECID apresentando o link de acesso ao Plano de Mobilidade.....	12
Figura 11 Nota no Facebook da Prefeitura .....	19

## Sumário – Imagens

Fotografia 1 Audiência pública em Aracati .....	14
Fotografia 2. Audiência pública em Aracati .....	14

# 1

## OBJETIVO

O presente documento trata-se do descritivo pormenorizado das atividades de cunho social participativo desenvolvidas pela Idom no âmbito da elaboração do Plano de Mobilidade Urbana – PlanMob, mais especificamente no que concerne à 1ª audiência pública, realizada no dia 07 de abril de 2017. Desta forma serão apresentados os resultados obtidos e as atividades relativas ao processo de planejamento desta primeira etapa de trabalho, cujo escopo foi o levantamento de dados sobre a mobilidade de Aracati.

Seguindo as orientações contidas no Estatuto da Cidade, os instrumentos da política urbana (planos diretores municipais, planos municipais de habitação de interesse social e planos de mobilidade urbana, entre outros) devem ser participativos, para que os mesmos tenham efetividade, reflitam a realidade de cada município e os anseios de seus moradores. “As decisões sobre o futuro das cidades não podem se limitar somente à democracia representativa das câmaras de vereadores, mas devem propiciar que todos aqueles diretamente afetados pelas ações e investimentos públicos sejam envolvidos”<sup>1</sup>. Assim, é necessário garantir durante o processo de elaboração do plano instâncias de participação que sejam efetivamente consultivas e deliberativas.

Seguindo este princípio, o modelo participativo proposto para a elaboração do PlanMob é composto por consultas e audiências públicas. Ao final de cada etapa de elaboração do plano ocorre uma audiência pública, na qual são apresentados os resultados obtido e as atividades realizadas durante a etapa. Estão previstas três audiências públicas, ou seja, uma para cada etapa de trabalho. As audiências possuem também como objetivo captar a expectativa e as demandas da população quanto às questões de mobilidade, bem como validar as informações levantadas, diretrizes e ações propostas.



Figura 1 Etapas PlanMob. Elaboração Idom.

<sup>1</sup> FRANCISCO, Caramuru Afonso. Estatuto da cidade comentado. São Paulo: Editora Juarez de Oliveira, 2001.

As consultas, por sua vez, acontecem por meio da disponibilização dos relatórios elaborados durante a etapa de trabalho, através dos sites da prefeitura e da Secretaria das Cidades, nos dez dias que antecedem as audiências públicas. A fim de ampliar o período de consulta, sobre a percepção dos problemas da mobilidade em Aracati, foi disponibilizado um e-mail<sup>2</sup> para o qual a população pode enviar suas contribuições.

As atividades de planejamento e organização da primeira audiência pública, objeto do presente relatório, foram compartilhadas entre a Prefeitura Municipal de Aracati, a IDOM e a Secretaria das Cidades do Governo do Estado. As tarefas realizadas foram:

- Definição do local do evento – Prefeitura de Aracati
- Realização de convites – IDOM
- Divulgação – Prefeitura Aracati
- Definição da pauta da audiência – Prefeitura de Aracati e Secretária das Cidades
- Apresentação da audiência pública – Prefeitura de Aracati e Secretária das Cidades
- Apresentação do RT-II durante a audiência pública – IDOM
- Sistematização das observações levantadas durante a audiência/relatórios da audiência – IDOM

Devemos salientar ainda que com o objetivo de auxiliar no processo de elaboração do plano, foi instituída uma equipe técnica municipal formada por técnicos da gestão municipal. A principal atribuição da equipe é acompanhar o desenvolvimento do plano, auxiliar à consultora nas coletas de dados, mobilização dos atores, agendamento e organização das audiências.

---

<sup>2</sup> planmob@gmail.com

# 2\_

## MATERIAL DE COMUNICAÇÃO

No curso do planejamento da 1ª audiência pública, uma das primeiras ações foi a elaboração dos convites e demais materiais de divulgação, para isto foi importante definir a data e o local da audiência. Assim, a data da 1ª Audiência Pública do PlanMob Aracati foi definida a partir da reunião técnica realizada no início do mês de fevereiro 2017. Desta forma ficou definido o dia 07 de abril 2017 para a realização da audiência. O local sugerido pela Prefeitura de Aracati foi o Instituto Federal do Ceará (Rua Teófilo Pinto 200, Farias Brito – Aracati).

Após o agendamento do dia e do local do evento, a IDOM elaborou o modelo do material de divulgação das audiências, composto por convites, cartazes e banners. Estes modelos foram enviados para a equipe técnica da Secretária das Cidades do Governo do Estado – SECID e após aprovação por parte da SECID encaminhados à equipe técnica da prefeitura.

O material de divulgação é apresentado nas imagens a seguir:



Figura 2. Convite 1



# PlanMob Aracati

## 1º AUDIÊNCIA PÚBLICA PLANO DE MOBILIDADE URBANA

**Data: 07/04/2017**

**Horário: 09h**

**Local: Instituto Federal do Ceará**

**(Rua Teófilo Pinto, 200 – Farias Brito/ Aracati)**

O documento que será apresentado se encontra disponível para consulta pública nos sites:  
Prefeitura Municipal - [www.aracati.ce.gov.br](http://www.aracati.ce.gov.br)  
Secretaria das Cidades - [www.cidades.ce.gov.br](http://www.cidades.ce.gov.br)

Contribuições e sugestões poderão ser enviadas pelo email: [planmob.idom@gmail.com](mailto:planmob.idom@gmail.com)

Figura 3. Convite 2



# PlanMob Aracati

## 1º AUDIÊNCIA PÚBLICA PLANO DE MOBILIDADE URBANA

**Data: 07/04/2017**

**Horário: 09h**

**Local: Instituto Federal do Ceará**

**(Rua Teófilo Pinto, 200 – Farias Brito/ Aracati)**

O documento que será apresentado se encontra disponível para consulta pública nos sites:

Prefeitura Municipal - [www.aracati.ce.gov.br](http://www.aracati.ce.gov.br)

Secretaria das Cidades - [www.cidades.ce.gov.br](http://www.cidades.ce.gov.br)

Contribuições e sugestões poderão ser enviadas pelo email:  
[planmob.idom@gmail.com](mailto:planmob.idom@gmail.com)



Figura 4. Convite 3



# PlanMob Aracati

Figura 5. Convite 4. Banner

# 3

## DIVULGAÇÃO E MOBILIZAÇÃO

A veiculação de informações relativas à audiência e a mobilização da sociedade civil para a participação ficaram a cargo da Prefeitura Municipal de Aracati e da Secretaria das Cidades do Estado do Ceará. A Prefeitura realizou a divulgação da audiência através dos canais de comunicação na internet, foram utilizados como ferramenta de divulgação e comunicação, principalmente o Facebook da prefeitura e o blog oficial da Prefeitura. A Secretaria das Cidades realizou a veiculação de notícias e disponibilização de um link de acesso ao Relatório RT-II, objeto de consulta desta primeira audiência, no site da secretaria.

Apresenta-se a seguir algumas publicações utilizadas para a divulgação da 1ª Audiência Pública do PlanMob:

CASA CIVIL NOTÍCIAS

# PLANMOB ARACATI

1º AUDIÊNCIA PÚBLICA  
PLANO DE MOBILIDADE URBANA - PLANMOB

O documento que será apresentado se encontra disponível para consulta pública nos sites:  
Prefeitura Municipal - [www.aracati.ce.gov.br](http://www.aracati.ce.gov.br)  
Secretaria das Cidades - [www.cidades.ce.gov.br](http://www.cidades.ce.gov.br)

Data: 07/04/2017  
Horário: 09h  
Local: Instituto Federal do Ceará  
(Rua Teófilo Pinto, 200 - Farias Brito/Aracati)

Contribuições e sugestões poderão ser enviadas pelo email: [planmob.idom@gmail.com](mailto:planmob.idom@gmail.com).

## 1ª Audiência Pública Sobre Plano de Mobilidade Urbana

BY ARACATI / 6 DE ABRIL DE 2017

A Prefeitura do Aracati convida a comunidade para a primeira Audiência Pública sobre o Plano de Mobilidade Urbana, que será realizada nesta sexta-feira (7), ...

LEIA MAIS

Figura 6. Divulgação da 1ª Audiência pública no Site da Prefeitura

No site da Prefeitura de Aracati foi disponibilizado o RT-II Levantamento de dados para consulta pública. O link é:

<https://drive.google.com/file/d/0B4FFbeyUsAjHeFNIQUpQXzZzRUK/view>

A Prefeitura do Aracati convida a comunidade para a primeira Audiência Pública sobre o Plano de Mobilidade Urbana, que será realizada nesta sexta-feira (7), às 9h. Na oportunidade, será apresentado o Relatório de Levantamento de Informações.

A Audiência acontecerá no Auditório do Instituto Federal do Ceará IFCE, Rua Teófilo Pinto, 200 Farias Brito.

[Clique e abra o DOCUMENTO](#)



**1ª AUDIÊNCIA PÚBLICA  
PLANO DE MOBILIDADE URBANA - PLANMOB**

A Prefeitura Municipal de Aracati e a Secretaria das Cidades do Estado do Ceará convidam a população para participar da primeira audiência pública do Plano de Mobilidade Urbana.

Data: 07/04/2017  
Horário: 09h  
Local: Instituto Federal do Ceará (Rua Teófilo Pinto, 200 - Farias Brito/Aracati)

Nesta primeira audiência, serão apresentados e discutidos os resultados obtidos na etapa de levantamento das informações e da pesquisa realizada com a população.

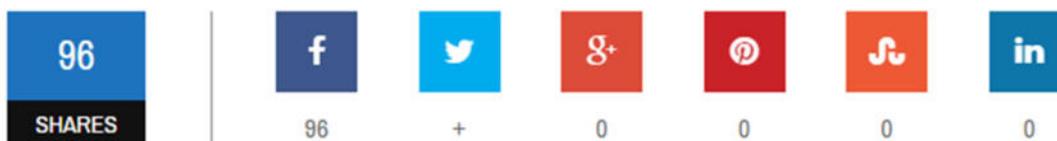
O cidadão poderá consultar o documento contendo o Levantamento de Informações, que se encontra disponível para consulta pública nos sites da Prefeitura Municipal ([www.aracati.ce.gov.br](http://www.aracati.ce.gov.br)) e da Secretaria das Cidades ([www.cidades.ce.gov.br](http://www.cidades.ce.gov.br)). Contribuições e sugestões poderão ser apresentadas durante a audiência pública ou enviadas pelo email: [planmob.idom@gmail.com](mailto:planmob.idom@gmail.com).

**PARTICIPE E APRESENTE SUGESTÕES!**



Figura 7. Divulgação da 1ª Audiência pública no Site da Prefeitura

A notícia da Audiência pública do PlanMob foi compartilhada nas redes sociais 96 vezes.



96	f	t	g+	p	+	in
SHARES	96	+	0	0	0	0

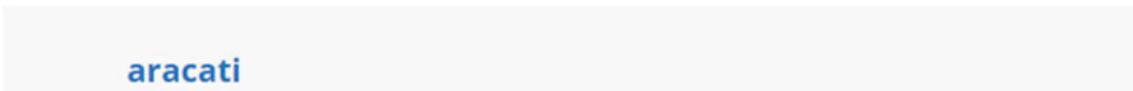


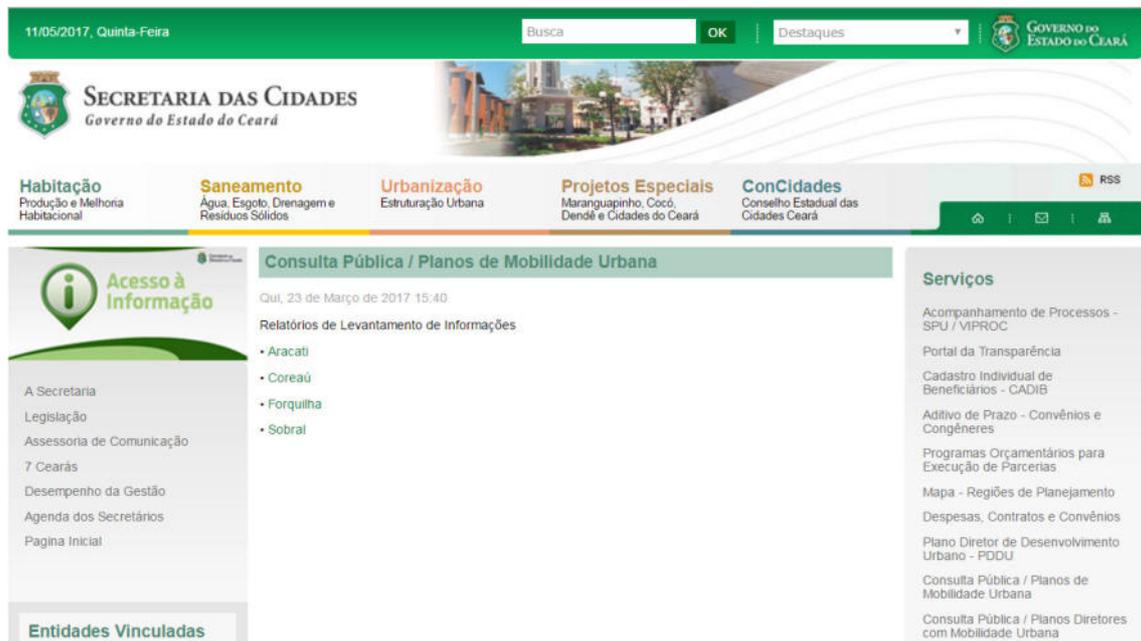
Figura 8 Site da Prefeitura. Notícia compartilhada no Facebook

No Facebook da Prefeitura também houve a divulgação da Audiência Pública do PlanMob. O post da Prefeitura foi compartilhado 12 vezes.



Figura 9 - Divulgação no Facebook da Prefeitura

Paralela à divulgação realizada pela Prefeitura Municipal de Aracati, a Secretaria das Cidades também realizou a divulgação e disponibilização dos Relatório II para consulta. Assim, foi disponibilizado no site da SECID um link de acesso ao relatório, como podemos comprovar na imagem a seguir.



11/05/2017, Quinta-Feira

Busca  OK Destques

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ

**SECRETARIA DAS CIDADES**  
Governo do Estado do Ceará

**Habitação**  
Produção e Melhoria Habitacional

**Saneamento**  
Água, Esgoto, Drenagem e Resíduos Sólidos

**Urbanização**  
Estruturação Urbana

**Projetos Especiais**  
Maranguapinho, Cocó, Dendê e Cidades do Ceará

**ConCidades**  
Conselho Estadual das Cidades Ceará

RSS

**Acesso à Informação**

A Secretaria  
Legislação  
Assessoria de Comunicação  
7 Ceará's  
Desempenho da Gestão  
Agenda dos Secretários  
Página Inicial

**Entidades Vinculadas**

**Consulta Pública / Planos de Mobilidade Urbana**

Qui, 23 de Março de 2017 15:40

Relatórios de Levantamento de Informações

- Aracati
- Coreaú
- Forquilha
- Sobral

**Serviços**

- Acompanhamento de Processos - SPU / VIPROC
- Portal da Transparência
- Cadastro Individual de Beneficiários - CADIB
- Aditivo de Prazo - Convênios e Congêneres
- Programas Orçamentários para Execução de Parcerias
- Mapa - Regiões de Planejamento
- Despesas, Contratos e Convênios
- Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano - PDDU
- Consulta Pública / Planos de Mobilidade Urbana
- Consulta Pública / Planos Diretores com Mobilidade Urbana

Figura 10 Site da SECID apresentando o link de acesso ao Plano de Mobilidade.

## 4

## AUDIÊNCIA PÚBLICA

A 1ª audiência pública do PlanMob em Aracati foi realizada no dia 07 de abril 2017 no Instituto Federal do Ceará (Rua Teófilo Pinto 200, Farias Brito – Aracati), às 09:00 horas. Um total de 17 pessoas realizaram o credenciamento. A seguir são descritas as atividades realizadas durante a audiência.

A solenidade de abertura da 1ª Audiência Pública teve início às 09h30 horas. A Secretária de Administração e Planejamento e membro da equipe técnica, Luísa Perdigão, ficou responsável pela abertura da audiência. Na sequência Carolina Rocha, coordenadora do programa de desenvolvimento urbano de polos regionais – vale do acaraú / vale do Jaguaribe da Ceará da Secretaria das Cidades do Governo do Ceará, fez uma apresentação explicando os objetivos do programa e os recursos destinados à elaboração do PlanMob. Segundo Carolina, o principal objetivo do programa é incrementar a capacidade fiscal e institucional dos governos das principais cidades dos Vales do Jaguaribe e do Acaraú, para que possam ampliar sua capacidade de investimento em seu desenvolvimento urbano, bem como contribuir para o desenvolvimento regional.

Por fim, a equipe da IDOM fez a apresentação do RT-II - Levantamento de Dados que durou aproximadamente uma hora. Os responsáveis pela apresentação foram David Moncholi Badillo, coordenador geral do PlanMob e Rebeca Vieira de Mello, especialista em planejamento urbano. Em um primeiro momento foram apresentados à sociedade civil a metodologia e cronograma de desenvolvimento do plano, em seguida foi explicado o que é um Plano de Mobilidade Urbana e por que fazê-lo. Depois deste primeiro bloco foram apresentados os resultados obtidos com os levantamentos dos dados primários e secundários.



Fotografia 1 Audiência pública em Aracati



Fotografia 2. Audiência pública em Aracati

Após as apresentações, foram iniciados os debates sobre mobilidade na cidade de Aracati. Deste modo, o público presente pôde dar suas contribuições e fazer perguntas. Os principais problemas, demandas e as vulnerabilidades inerentes à mobilidade urbana de Aracati a partir da visão dos participantes do evento, bem como as sugestões recebidas foram:

- Foi questionada a ausência de dados primários sobre o Córrego do Rodrigues, Canoa Quebrada, Marjolândia;
- A ausência das faixas de pedestre sob sinalização semafórica e nas travessias usuais dos pedestres, principalmente nas imediações dos equipamentos públicos geradores de tráfego;
- Foi solicitada melhorias na acessibilidade das calçadas do centro histórico e criação de faixas de travessia elevadas / lombofaixas;
- Foi colocado que o tipo de pavimento do centro histórico não é compatível com a pintura das faixas de pedestres;
- Melhorar as calçadas da cidade: foi apontado pelos participantes que não há uniformidade dos passeios públicos, as diferenças de níveis e largura são os principais problemas apontados. Foi colocado que as casas avançam sobre os passeios públicos o que dificulta a circulação dos pedestres;
- A feira que acontece diariamente na Rua Agapito dos Santos é um ponto de conflito de mobilidade entre pedestres, ciclistas, carga e descarga de caminhões;

Durante a audiência, foi divulgado junto aos participantes o e-mail do PlanMob, e foi solicitado aos participantes enviassem suas contribuições sobre o RT-II até o dia 17 de abril. As sugestões e os comentários recebidos através do e-mail foram:

Audiência Pública de transporte modelo de transporte municipal Aracati linhas municipais:

As seis (06) linhas municipais  
Terminal Várzea (em frente frangolandia)  
Terminal Praia (CE 371 com rua beco da praia) próximo ao córrego do rodrigues

Ligarão a cidade por completo. Os moradores dos bairros. Aeroporto Pedregal

Terão acesso ao restante da cidade através do terminal Lourdes, na entrada a cidade. Do terminal Lourdes com a mesma passagem os usuários poderão pegar ônibus para as outras localidades e para os terminais Várzea (em frente ao frangolandia e ao lado do hospital) passando pela upa e policlínica e ao terminal PRAIA (rua beco da praia com ce 371) próximo ao acesso a Canoa Quebrada.

As linhas quixaba majorlandia lourdes via várzea. Canoa lourdes via Várzea. Várzea lourdes via estádio municipal. Aeroporto pedregal lourdes. Lourdes Várzea via upa. Várzea Lourdes via upa

***Linha "100 MUNICIPAL Lourdes Várzea 1 via upa"***

Terminal lourdes  
Shopping o bom vizinho  
Rua Cel alexandrino  
Rodoviaria de aracati  
BANCOS  
Tv julio cesar  
Rua cel pompeu  
Rua tab joão paulo  
Rua agapito dos santos  
Marista de aracati  
Rua Dragao do mar  
Shopping santa thereza  
Rua Abelardo gurgel  
Rua A um  
Upa  
Rua duque de caxias  
Rua dragao do mar  
Frangolandia  
Hospital  
Policlinica  
Terminal varzea

***"200 Municipal Várzea lourdes 2 via upa "***

Terminal varzea  
Hospital  
Policlinica  
Rua dragao do mar  
Shoping santa thereza  
Rua dragao do mar  
Rua duque de caxias  
Escola municipal  
RUA A UM  
Upa  
AV Abelardo Gurgel  
Mirante das gamboas  
Av aberlardo gurgel  
Shopping santa thereza  
Av cel alexandrino  
Hospital santa luisa de marilac  
Banco bradesco  
Banco brasil  
Rodoviaria  
Rua cel pompeu  
Rua jose de alençar  
Rua virgilio tavora  
Estadio municipal virgilio tavora  
Tv nossa senhora dos prazeres  
Rua cel alexanzito  
Tv sr do bonfim  
Rua santos dumont  
Sec de finanças  
Rua jose de alençar  
Rua cel alenxanzito  
Rua cel alexandrino  
Shopping Pinheiro o bom vizinho  
Terminal lourdes

**"300 MUNICIPAL Várzea Lourdes  
via Estádio municipal"**

TERMINAL Várzea  
Frangolandia  
Rua armando praca  
Rua alexandre lima  
Estádio municipal  
Rua virgilio tavora  
Rua jose de alençar  
Rua cel pompeu  
Ginasio municipal  
Rua cel alexandrino  
Terminal lourdes  
Volta  
Shopping o bom vizinho  
Rua jose de alençar  
Rua teofilo pinto  
Ifce  
Tv costa barros  
Rua cel alexandrino  
Dragao do mar  
Shopping santa thereza  
Rua cel pompeu  
Tab joao paulo  
Rua agapito dos santos  
Marista de aracati  
Rua abelardo gurgel  
Rua A UM  
Upa  
Rua duque de caxias  
Rua salgado filho  
Rua armando praca  
Rua dragao do mar  
Terminal Varzea

**"400 Municipal Quixaba lourdes via  
majorlandia"**

Pousada amare  
Ce 371  
Praça n s auxiliadora  
Eefm heriberto porto  
Rua Alto das laranjeiras  
Estrada aracati majorlandia  
Rua zaura laura de figueiredo  
Rua rafael andrade  
Rua major bruno  
Barraca dois irmaos  
Retorno  
Rua major bruno  
Rua rafael andrade  
Rua zaura laura de figueiredo  
Estrada aracati majorlandia  
Futuro terminal praia (rua beco da praia)  
Corrégo do Rodrigues  
Ce 371  
Br 304  
Rua dragao do mar  
Frangolandia  
Terminal várzea  
Hospital policlinica  
Shopping santa thereza  
Rua dragao do mar  
Rua duque de caxias  
Rua A um  
Upa  
Rua abelardo gurgel  
Rua cel pompeu  
Rua barao de messejanas  
Rua cel alexandrino  
Rodoviaria  
Shopping o bom vizinho  
Terminal Lourdes

**Volta**

Terminal lourdes  
Shopping o bom vizinho  
Rua cel alexanzito  
Rua jose de alençar  
Rua teofilo pinto  
Tv costa barros  
IFCE  
Rua santos dumont  
Rua miguel filismino  
Correios  
Rua cel alexandrino  
Rua barao de messejanas  
Rua cel pompeu  
Rua tab joao paulo  
Rua agapito dos santos  
Marista aracati  
Rua dragao do mar  
Shoping sata thereza  
Av abelardo gurgel  
Rua A um  
Upa  
Rua duque de caxias  
Policlinica hospital  
Frangolandia  
Rua dragao do mar  
Br 304  
Ce 371  
Corrégo do Rodrigues  
TERMINAL PRAIA ( RUA BECO DA PRAIA)  
Pousada Amare  
Quixaba

**"500 MUNICIPAL CANOA LOURDES VIA VÁRZEA"**

Canoa quebrada  
Hotel pousada Canoa quebrada  
Av da integração  
Pousada fortaleza  
Rua beco da praia  
Futuro terminal praia (rua beco da praia)  
Ce 371  
Corrégo do Rodrigues  
Br 304  
Rua dragao do mar  
Frangolandia  
Terminal várzea  
Hospital  
policlinica  
Shopping santa thereza  
Rua dragao do mar  
Rua duque de caxias  
Rua A um  
Upa  
Rua abelardo gurgel  
Rua cel pompeu  
Rua barão de messejanas  
Rodoviária  
Shopping o bom vizinho  
Terminal Lourdes

**Volta**

Terminal lourdes  
Shopping o bom vizinho  
Rua cel alexanzito  
Rua jose de alençar  
Rua teofilo pinto  
Tv costa barros  
IFCE  
Rua santos dumont  
Rua miguel filismino  
Correios  
Rua cel alexandrino  
Rua barao de messejanas  
Rua cel pompeu  
Rua tab joao paulo  
Rua agapito dos santos  
Marista aracati  
Rua dragao do mar  
Shoping sata thereza  
Av abelardo gurgel  
Rua A um  
Upa  
Rua duque de caxias  
Policlinic hospital  
Frangolandia  
Rua dragao do mar  
Br 304  
Ce 371  
Corrégo do Rodrigues  
TERMINAL PRAIA ( RUA BECO DA PRAIA)  
Rua Beco da Praia  
Av da integração  
Hotel pousada canoa quebrada  
Canoa quebrada

**"600 Aeroporto lourdes via pedregal "**

Aeroporto Aracati  
Ce 040  
Faculdade vale do jaguaribe  
Rua camurupim  
Rua 12 bairro aeroporto  
Br 304  
Rua bonito pedregal  
Br 304  
Ponte  
Terminal lourdes

Após a Audiência Pública a Prefeitura de Aracati colocou uma nota no Facebook:



Figura 11 Nota no Facebook da Prefeitura

Também foi colocado no Facebook um vídeo com a apresentação da Secretária de Administração e Planejamento Luísa Perdigão:

<https://www.facebook.com/prefeituradoaracati/videos/pcb.272356503222582/272352386556327/?type=3&theater>

Pode-se concluir que a audiência alcançou o seu objetivo, pois as atividades programadas foram realizadas sem imprevistos. No entanto, a população poderia ter tido uma participação mais ativa, assim como, poderia ter havido uma maior representatividade dos segmentos sociais, principalmente daqueles cujas atividades estão relacionadas a temática do PlanMob.



# 5\_

## ANEXOS

### 5.1. APRESENTAÇÃO DO RT-II – LEVANTAMENTO DE DADOS



# PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE ARACATI

## AUDIÊNCIA PÚBLICA 1. LEVANTAMENTO DE DADOS



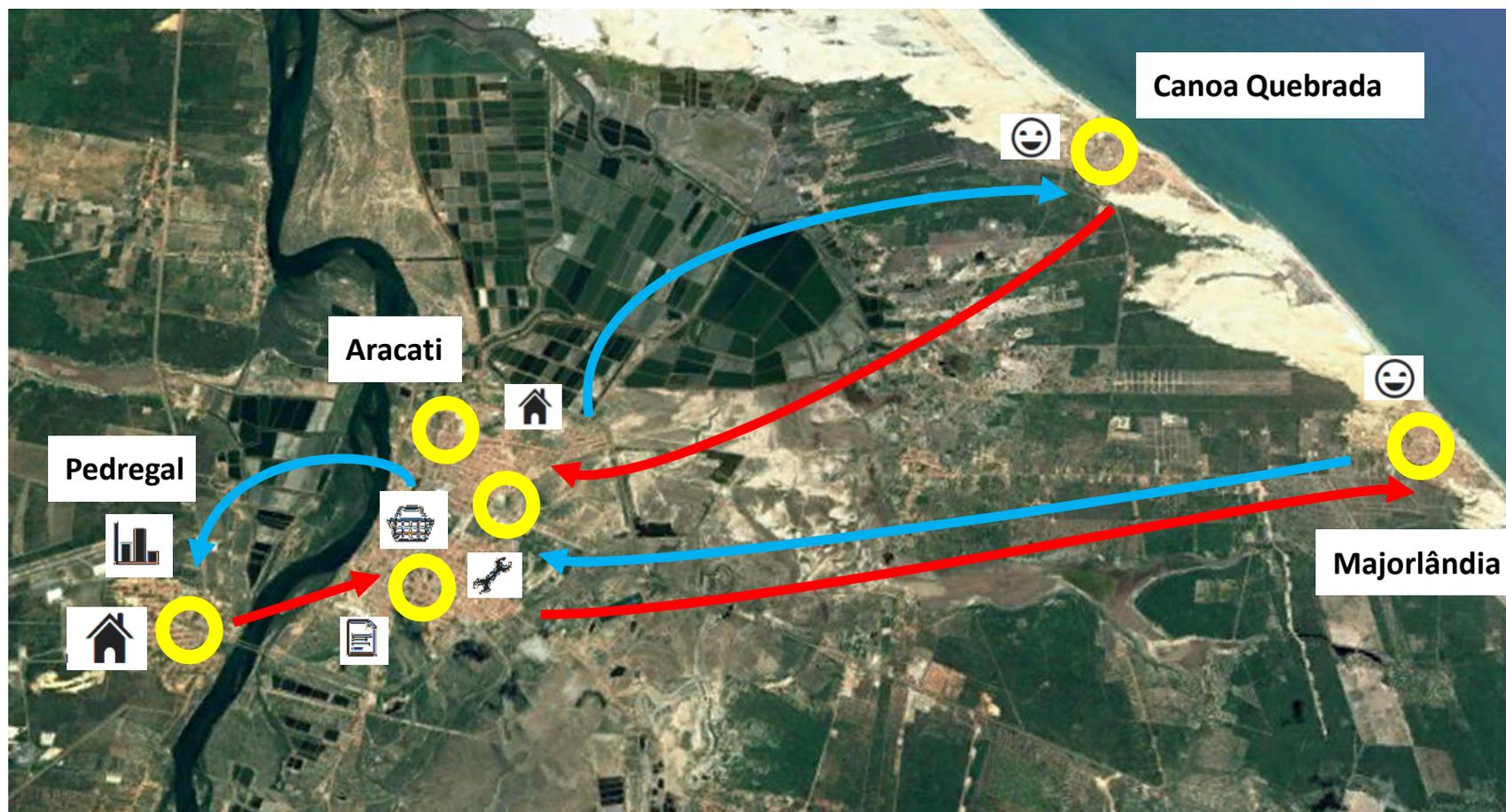
# Índice

---

- 1. Introdução**
- 2. O que é um Plano de Mobilidade Urbana e por que fazê-lo?**
- 3. O PlanMob de Aracati**
  1. Reconhecimento da situação inicial
  2. Linhas de trabalho do plano de mobilidade
- 4. Desenvolvimento do PlanMob**
  1. Metodologia geral
  2. Etapas e cronograma
- 5. Levantamento de dados**
  1. Informações secundárias
  2. Informações primárias
- 6. Conclusões**

# 1. Introdução

A mobilidade é uma necessidade da população. Os cidadãos realizam suas atividades cotidianas (trabalhar, estudar, assuntos médicos, lazer, etc.) em diferentes lugares da cidade, e para satisfazer estas necessidades precisam de um sistema de transporte e de mobilidade que lhes dê suporte para realizarem suas locomoções da forma mais eficiente possível.



# 1. Introdução

---

- ✓ Além disso, o crescimento econômico e os avanços sociais em curso, significam um desafio para alcançar padrões de mobilidade sustentáveis, o que significa garantia para o sucesso das cidades hoje e amanhã.
- ✓ Já muitas cidades no mundo, assim como no Brasil, estão apostando por uma melhor qualidade no transporte público, pela promoção dos meios não motorizados e, em definitiva, pela aplicação de políticas de mobilidade que, desde um ponto de vista energético, meio ambiental, de integração social, de qualidade da vida urbana, garantam a satisfação das necessidades presentes sem prejudicar as das gerações futuras.
- ✓ A mobilidade sustentável se converteu numa preocupação compartilhada pela maioria das cidades que pretendem sensibilizar a população da importância que, para seu avanço econômico e social, supõe a adoção de medidas que respondam ao desafio que propõe o desenvolvimento urbano.
- ✓ **A cidade de Aracati não quer ficar alheia a estas questões e por isso que a Prefeitura, junto a Secretaria das Cidades, está desenvolvendo o Plano de Mobilidade Urbana (PlanMob)**

## 2. O que é um PlanMob e por que fazê-lo?

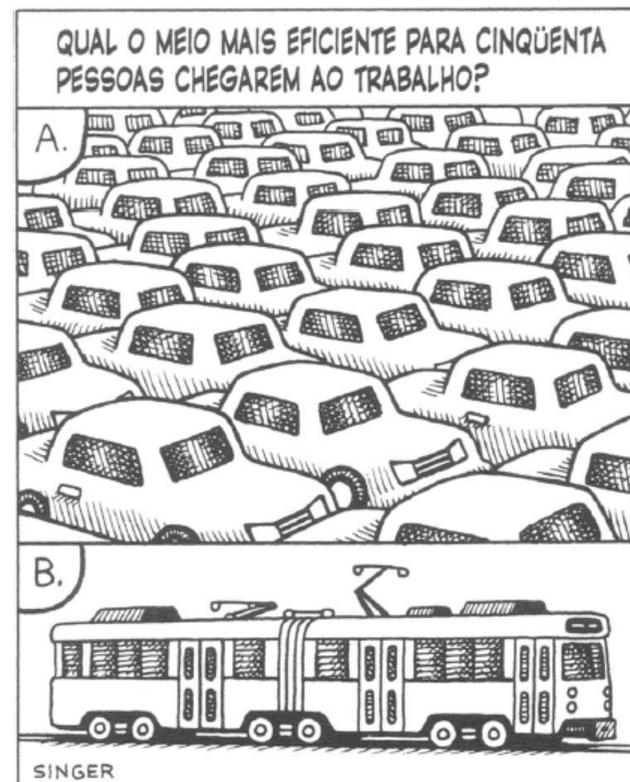
- ✓ As **idades que funcionam de maneira eficiente atraem investimentos, postos de trabalho e competitividade**, mas o crescimento das aglomerações urbanas está significando uma pressão cada vez maior sobre as infraestruturas que suportam a mobilidade de pessoas e mercadorias.
- ✓ Os engarrafamentos, a falta de conexões e alternativas de mobilidade adequadas, bem como a falta de integração e interoperabilidade entre os diferentes meios de transporte reduzem as oportunidades econômicas das cidades e sua capacidade de geração de riqueza para os cidadãos, impedindo que se satisfaçam as necessidades básicas de mobilidade das pessoas.
- ✓ O **congestionamento viário já é hoje responsável da perda de 1% do PIB**, mundial enquanto o trânsito urbano produz **40% das emissões CO<sub>2</sub>** e **70% do resto de poluentes** gerados pelo transporte por rodovias. Além disso, **um de cada três acidentes graves acontecem nas cidades**, frequentemente envolvendo vítimas vulneráveis como ciclistas e pedestres.
- ✓ **A “rua” deixou de ser uma área social** e de encontro de pessoas na cidade, para passar a a ser uma infraestrutura para os veículos.
- ✓ A preocupação pela difusão desta tendência faz com que determinadas regiões programem medidas que recuperem os padrões de mobilidade mais saudáveis, promovendo e favorecendo os meios de transporte mais sustentáveis. Estas medidas pretendem **recuperar o espaço urbano das cidades para as pessoas, assegurando sua mobilidade em áreas que favoreçam as interações sociais e econômicas.**



## 2. O que é um PlanMob e por que fazê-lo?

O **Plano de Mobilidade Urbana** se apresenta como a ferramenta, com base a uma análise da mobilidade atual e futura, propor ações que favoreçam toda a movimentação de bens e pessoas, conseguindo as interações dos aspectos da **sustentabilidade** (ambientais, sociais e econômicas).

Qual é a cidade que desejamos?



## 2. O que é um PlanMob e por que fazê-lo?

Além de nossos desejos, foi articulada uma Lei que institui e atualiza as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana → **LEI Nº 12.587**

### LEI DA MOBILIDADE URBANA - **LEI Nº 12.587, DE 3 DE JANEIRO DE 2012**

- ✓ **Art. 24. O Plano de Mobilidade Urbana** é o instrumento de efetivação da Política Nacional de Mobilidade Urbana e deverá contemplar os princípios, os objetivos e as diretrizes desta Lei.
  - Em **Municípios acima de 20.000 (vinte mil) habitantes** e em todos os demais obrigados, na forma da lei, à elaboração do plano diretor, **deverá ser elaborado o Plano de Mobilidade Urbana**, integrado e compatível com os respectivos planos diretores ou neles inserido.



### 3. O PLANMOB ARACATI

---

- **O Plano de Mobilidade Urbana deverá ser integrado ao plano diretor municipal, existente ou em elaboração, no prazo máximo de 3 (três) anos da vigência desta Lei.**
  - Os Municípios que não tenham elaborado o Plano de Mobilidade Urbana na data de promulgação desta Lei terão o prazo máximo de 3 (três) anos de sua vigência para elaborá-lo. **Findo o prazo, ficam impedidos de receber recursos orçamentários federais destinados à mobilidade urbana até que atendam à exigência desta Lei.**
- ✓ **O PlanMob é um instrumento de planejamento urbano** que objetiva promover a mobilidade urbana sustentável, permitindo aos cidadãos o direito de acesso seguro e eficiente, hoje e no futuro, aos espaços urbanos tendo como consequência direta a melhoria da qualidade de vida das pessoas. Ele deve possibilitar:
- A mobilidade urbana, especialmente, em relação à acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou mobilidade reduzida;
  - O desenvolvimento socioeconômico municipal;
  - A integração com as demais políticas públicas, especialmente, com as Leis de Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo e Parcelamento Urbano e os Códigos de Obras e Posturas.

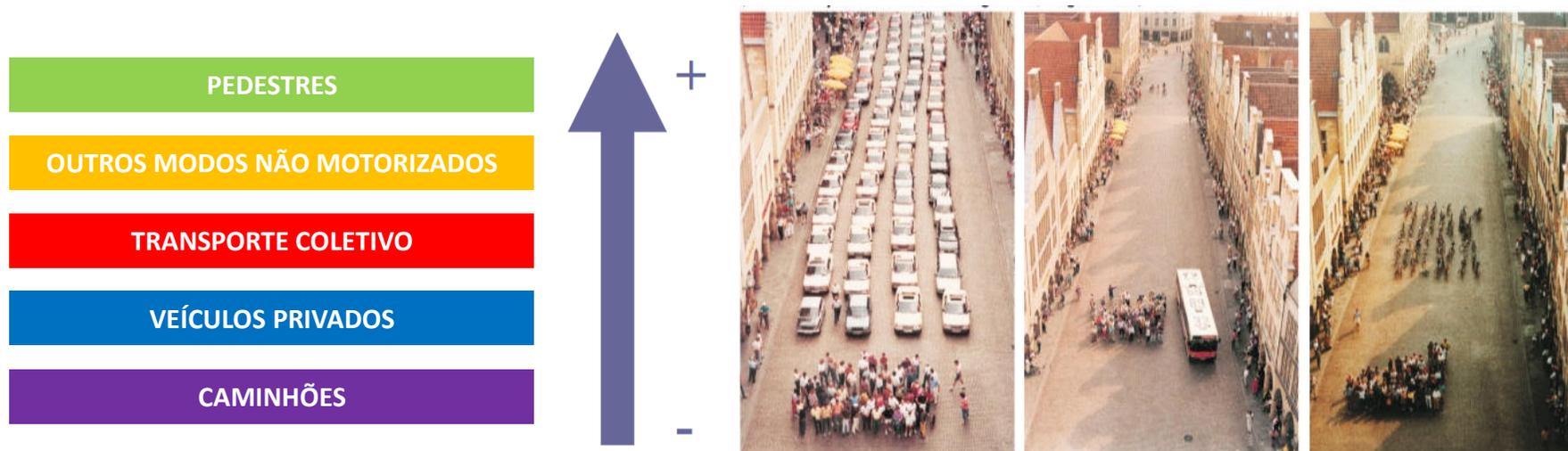
## 3.1 Reconhecimento dos desafios

- ✓ IDOM encontra-se finalizando a fase de levantamento de dados, mais já teve a oportunidade de começar a reconhecer os principais desafios que a elaboração do PlanMob vai enfrentar:
- ✓ A modo de **resumo**:
  - A cidade de Aracati, **não tem ainda a pressão que tem as grandes cidades** com o veículo privado, mais a tendência não é satisfatória.
  - Faltam **itinerários claramente adequados para deslocamentos a pé** e para isso é fundamental melhorar as calçadas
  - A infraestrutura ciclista é inexistente. O traffic calming tem que potenciar os deslocamentos a pé e em bicicleta
  - **O transporte público tem que ser organizado** para dar serviço aos distritos e sobretudo a Canoa Quebrada. As previsões de crescimento do turismo são elevadas e isso vai ter impacto na mobilidade.
  - **O PlanMob é a grande oportunidade** para Aracati melhorar o espaço público urbano.



## 3.2 Linhas de trabalho do plano de mobilidade - Objetivos

1. *CONVERTER O PEDESTRE NO PRINCIPAL PROTAGONISTA DA MOBILIDADE NA CIDADE*
2. *FOMENTAR A UTILIZAÇÃO DO TRANSPORTE PÚBLICO*
3. *POSSIBILITAR ATUAÇÕES QUE AJUDEM A MELHORAR A CIRCULAÇÃO DE VEÍCULOS NA CIDADE*
4. *FAVORECER OUTROS MEIOS DE TRANSPORTE ALTERNATIVOS*
5. *ORGANIZAR O ESPAÇO PARA O ESTACIONAMENTO EM SUPERFÍCIE E CRIAR NOVAS VAGAS DE ESTACIONAMENTO PARA RESIDENTES, SEGUNDO UMA ESTRATÉGIA ESTUDADA.*
6. *CONSEGUIR UMA DISTRIBUIÇÃO ÁGIL DE MERCADORIAS*
7. *FAZER DA DISSUAÇÃO E A PREVENÇÃO A BASE DA DISCIPLINA CIRCULATORIA NA CIDADE*
8. *MELHORAR A SEGURANÇA VIÁRIA*
9. *CONSEGUIR UMA MOBILIDADE MAIS RESPEITOSA COM O MEIO AMBIENTE*
10. *FAZER DA FORMAÇÃO E DA INFORMAÇÃO AS CHAVES PARA UM FUTURO MELHOR*



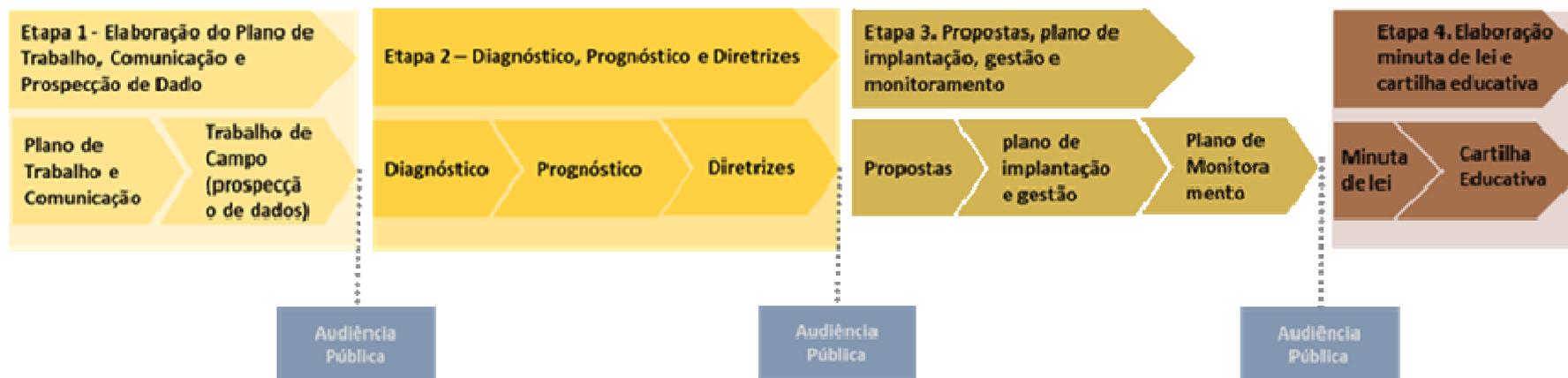
## 4. DESENVOLVIMENTO DO PLANMOB

---

- ✓ IDOM está tendo uma comunicação fluida com os representantes da **Prefeitura de Aracati** (Secretária de Administração e Planejamento e Secretária de Casa Civil) e assim como com a **Secretaria das Cidades do Governo do Estado do Ceará**.
- ✓ Além disso, se planejam reuniões técnicas e de trabalho para confirmar, comentar e discutir o correto desenvolvimento das atividades em curso. Foram realizadas 3 reuniões técnicas:
  - Outubro: Apresentação do plano de trabalho do Planmob
  - Novembro: Apresentação e validação dos pontos de pesquisa
  - Fevereiro: Apresentação do RT-II Levantamento de dados
- ✓ Planejou-se todas as atividades que precisa o plano, seguindo uma metodologia específica que inclui a correta integração do pessoal da prefeitura e dos habitantes da cidade.

# 4.1 Metodologia

Os trabalhos estão sendo desenvolvidos de acordo com o seguinte esquema de atividades, organizados em função dos Relatórios Técnicos a serem entregues dentro do Plano.



Os produtos a serem entregues são:

## Etapa 1: Mobilização e Levantamento de Informações

- ✓ Produto I - Plano de Trabalho
- ✓ Produto II - Relatório de Levantamento das Informações
- ✓ Produto III - Relatório da 1ª Audiência Pública

## Etapa 2: Diagnóstico e Prognóstico

- ✓ Produto IV - Relatório de Diagnóstico e Prognóstico
- ✓ Produto V - Relatório da 2ª Audiência Pública

## Etapa 3: Elaboração de Propostas

- ✓ Produto VI - Relatório de Detalhamento das Propostas
- ✓ Produto VII - Relatório da 3ª Audiência Pública

## Etapa 4: Elaboração da Minuta de Lei

- ✓ Produto VIII - Minuta de Lei do Plano de Mobilidade Urbana e Cartilha PlanMob

## 4.2 Etapas e cronograma

O Cronograma de trabalho para o desenvolvimento do PlanMob :



# 5. LEVANTAMENTO DE DADOS

O levantamento de dados, objeto do relatório Técnico – II, teve dos fontes de informação:

## Fontes secundárias



LEVANTAMENTO DE  
INFORMAÇÕES

- IBGE
- Prefeitura
- Secretaria das Cidades
- Metrofor

## Fontes primárias



CONTAGEM VOLUMÉTRICA

PESQUISA CORDON LINE

PESQUISA ORIGEM E DESTINO  
TRANSPORTE PÚBLICO

PESQUISA CICLOVIÁRIA

PESQUISA PEDESTRES

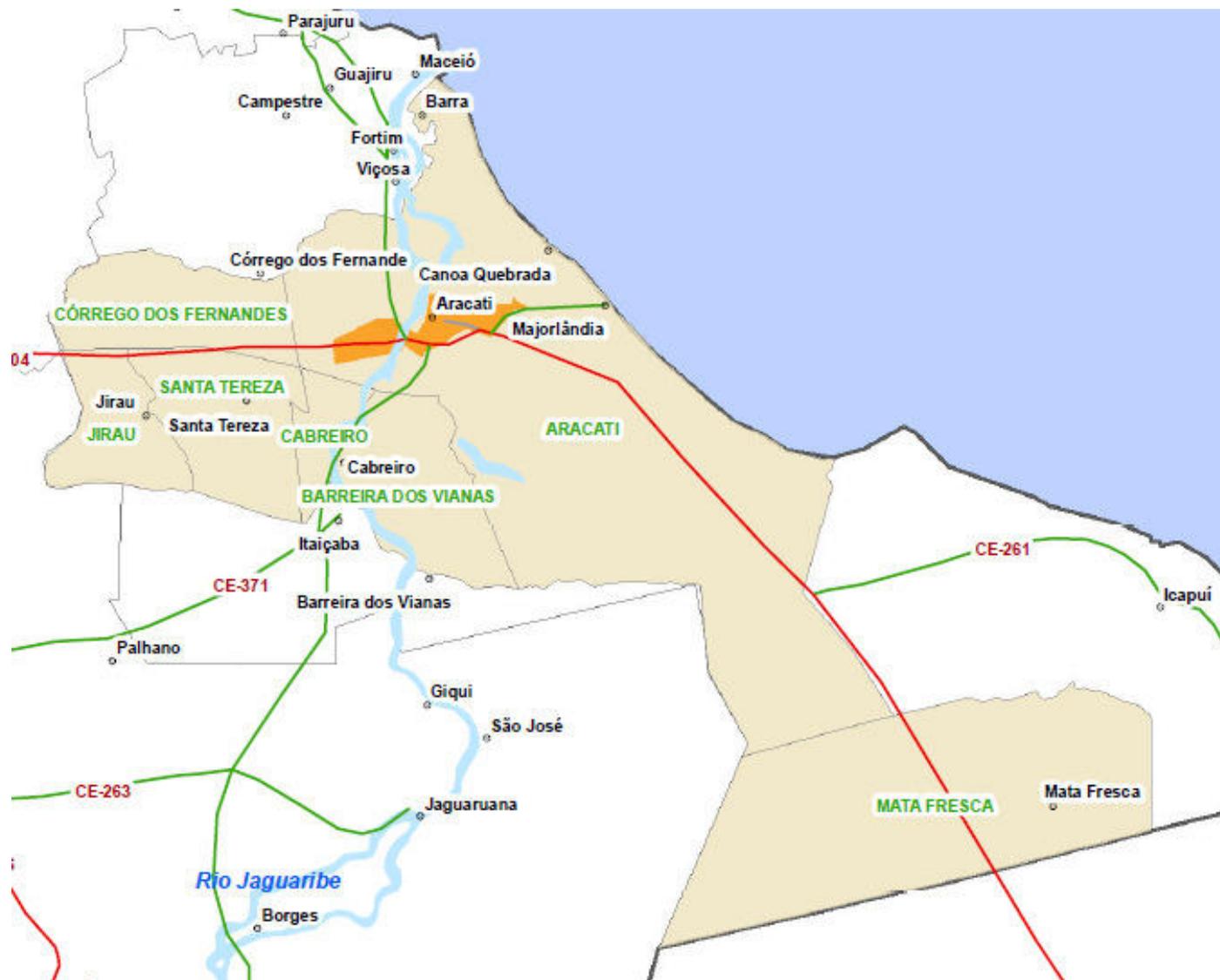
- Trabalho de campo

## 5.1. Fontes secundárias – Contexto Regional

- Mesorregião denominada Jaguaribe;

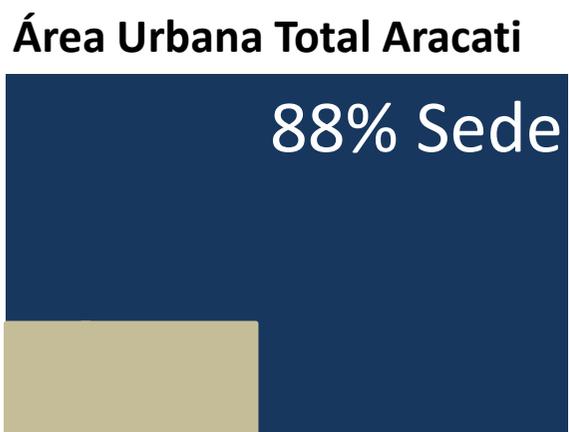
- Constituído por **7 distritos** (conforme divisão territorial datada de 1995): Aracati (sede), Barreiras dos Vianas, Cabreiro, Córrego dos Fernandes, Jirau, Mata Fresca e Santa Teresa.

- O Plano de Mobilidade Urbana terá o maior enfoque no distrito Sede.



# 5.1. Fontes secundárias – Contexto Municipal

Distritos	Área* Km <sup>2</sup>			População**		
	Total	Rural	Urbana	Total	Urbana	Rural
Aracati - Distrito Sede	599,39	571,09	28,30	55.976	42.047	13.929
Barreiras dos Vianas	86,38	85,32	1,06	3.564	499	3.065
Cabreiro	27,09	26,57	0,52	1.080	213	867
Córrego dos Fernandes	81,11	80,83	0,28	1.976	325	1.651
Jirau	54,26	53,39	0,87	1.272	316	956
Mata Fresca	312,33	312,20	0,13	3.321	0	3.321
Santa Teresa	84,08	83,10	0,97	1.970	635	1.335
Total	1.244,63	1.212,51	32,13	69.159	44.035	25.124



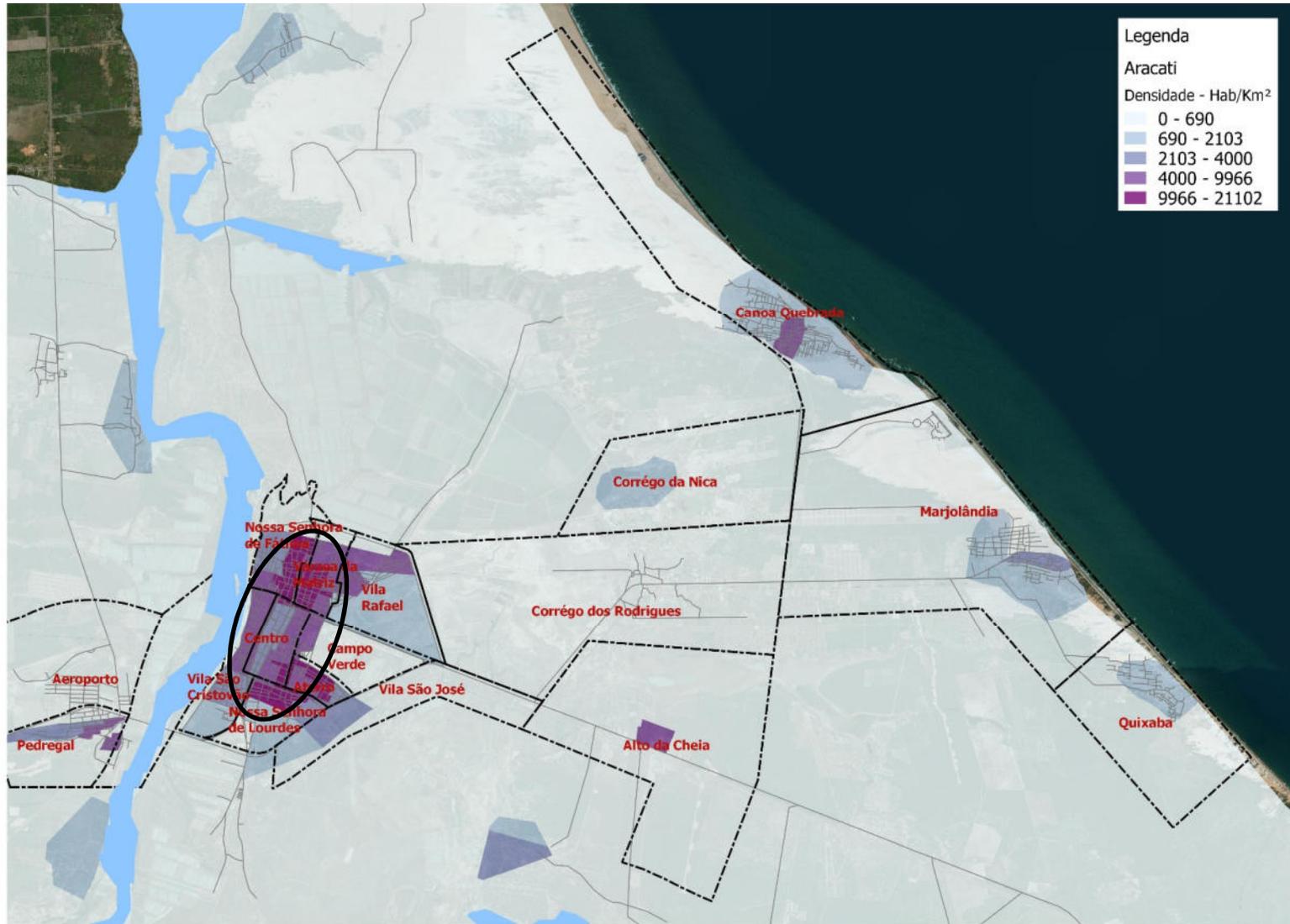
# 5.1. Fontes secundárias - Contexto Municipal

**Contexto Municipal:** De acordo com o Plano Diretor Participativo de Aracati, o perímetro sede do Município está dividido em 19 Bairros



# 5.1. Fontes secundárias - Contexto Municipal

**Contexto Municipal:** As áreas urbanas mais adensadas do distrito sede são os bairros Nossa Senhora de Fátima, Aterro, Várzea da Matriz.



# 5.1. Fontes secundárias – Contexto Demográfico

**Contexto demográfico:** Taxa de 1,23% entre os anos 2000 e 2010. Com uma taxa de crescimento demográfico abaixo mas muito próximo

Crescimento populacional entre 1991 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)
1991	50.495	-	31.456	62,30%	-
2000	61.187	2,16%	39.179	64,03%	2,47%
2010	69.159	1,23%	44.035	63,67%	1,18%

Ano	Crescimento populacional	
	Brasil	Ceará
1980 - 1991	1,77%	1,54%
1991 - 2000	1,61%	1,72%
2000 - 2010	1,18%	1,31%

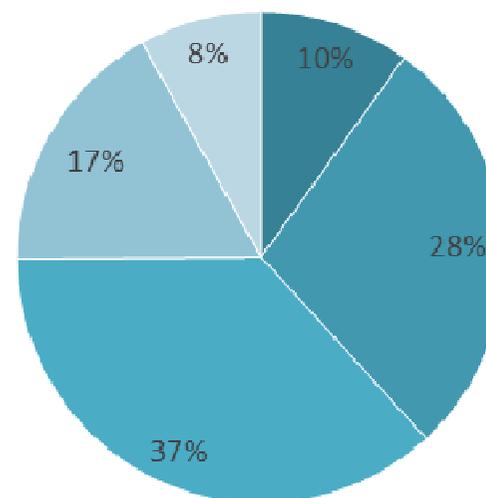
## 5.1. Fontes secundárias – Contexto SOCIOECONÔMICO

**Contexto Socioeconômico:** Entre 2005 e 2010, segundo o IBGE, o Produto Interno Bruto (PIB) do município cresceu 44,1%, passando de R\$ 341,6 milhões para R\$ 492,4 milhões. **O crescimento percentual foi inferior ao verificado no Estado, que foi de 60,5%**

A maior participação no PIB é das atividades do segmento Serviços, responsável por 37% da composição do PIB municipal, seguida da atividade Industrial, que representa 28% do PIB.

O percentual de pessoas em situação de extrema pobreza, ou seja, com renda domiciliar per capita abaixo de R\$ 70,00, é de 14,65% próximo ao percentual do estado que é de 15%.

Participação dos setores econômicos no PIB do município



- Agropecuária
- Indústria
- Serviços
- Administração, saúde e educação públicas e seguridade social
- Impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos, a preços correntes

# 5.1. Fontes secundárias – Contexto SOCIOECONÔMICO

**Contexto Socioeconômico:** Das pessoas ocupadas 27% trabalhavam no setor agropecuário e 52% no setor de serviços.

95,9% do total de pessoas ocupadas exercia trabalho principal em Aracati.

**Aracati tem uma autocontenção elevada**

Pessoas com mais de 10 anos exercendo trabalho principal:				
Trabalho Principal	Atividade	nº	Total	%
Aracati	Agropecuária	6.960	25.566	95,9%
	Indústria	4.168		
	Serviços	13.410		
	Mal Especificada	1.028		
Outro município	Agropecuária	277	1.081	4,1%
	Indústria	236		
	Serviços	524		
	Mal Especificada	44		
Em mais de um Município	Agropecuária	32	164	0,6%
	Indústria	8		
	Serviços	113		
	Mal Especificada	11		
Total de Pessoas Ocupadas			26.647	100%

## 5.1. Fontes secundárias – Mobilidade

**Índice de motorização:** o município de Aracati conta com uma frota de 17.821 veículos registrados o que representa uma taxa de motorização de 257,7 veículos para cada 1.000 habitantes

- O percentual de automóveis registrados em Aracati sobre o total da frota é relativamente baixo;
- A frota de motocicletas registradas na cidade é o dobro das motocicletas registradas no Brasil e similar ao de Ceará

Variável	Aracati	Ceará	Brasil
Automóveis	34,0%	37,3%	56,8%
Motocicletas	41,9%	44,6%	22,8%
População	69.159	8.452.381	190.755.799
Índice de Motorização (IM)	257,7	302,5	442,8
IM Automóveis	87,6	113	251,4

# 5.1. Fontes secundárias - Mobilidade

**Pólos geradores de viagens:** No perímetro urbano do município de Aracati existem diferentes pontos de atração de viagens, são eles a Prefeitura Municipal, o Terminal Rodoviário, o Aeroporto, mercado, lojas, instituições de ensino, prédios da rede de saúde, entre outros.

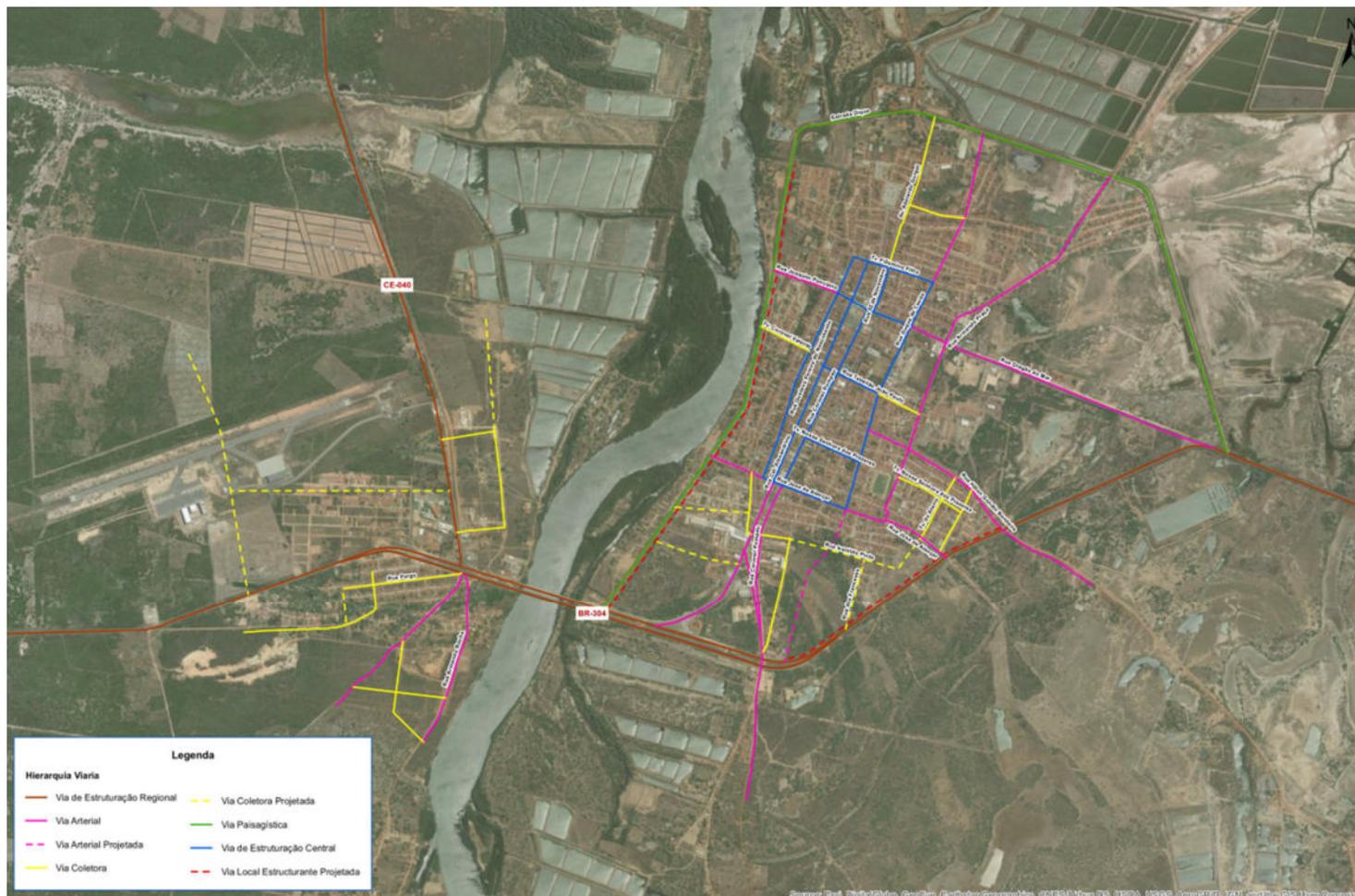
Além dos polos geradores do perímetro urbano, tem que destacar como **polos geradores os bairros de Canoa Quebrada e Majorlândia.**



# 5.1. Fontes secundárias - Mobilidade

**Hierarquia viária:** As vias que compõem o sistema Viário Básico da Cidade de Aracati, bem como os seus dimensionamentos estão definidos na Lei nº 046/2001. Este sistema viário foi modificado e revisado no Plano Diretor para a implantação da hierarquização de suas vias.

- Vias de Estruturação Regional
- Vias Arteriais
- Vias de Estruturação Central
- Vias Coletoras
- Vias Locais Estruturantes
- Vias Paisagísticas



# 5.1. Fontes secundárias - Mobilidade

**Transporte público:** Aracati tem uma oferta de transporte público limitada. Conta com os serviços interurbanos para Fortaleza e Natal realizado pelas linhas de transporte de ônibus interestaduais, em seguida temos as vans que realizam as viagens para os municípios do entorno, e finalmente os serviços urbanos para Majorlândia e Canoa Quebrada.

Aracati também tem serviço de transporte tipo mototaxi e taxi.



Taxi



Serviço para Majorlândia e Quixaba

## 5.1. Fontes secundárias - Mobilidade

**Transporte público:** Quanto às estratégias definidas no Plano Diretor relativas à mobilidade em transporte público, é proposta:

- A organização do transporte coletivo no distrito sede
- A construção de um terminal para transportes coletivos e alternativos
- Construção de abrigos para passageiros em pontos de parada de transporte coletivos
- Adaptar o transporte urbano às pessoas de mobilidade reduzida
- Implantar um sistema de transporte coletivo na sede que atenda os bairros do Aterro, N.S de Lourdes, Vila Rafael, N.S de Fátima e Praia de Canoa Quebrada.

Ate o dia de hoje somente foi construido o terminal rodoviário

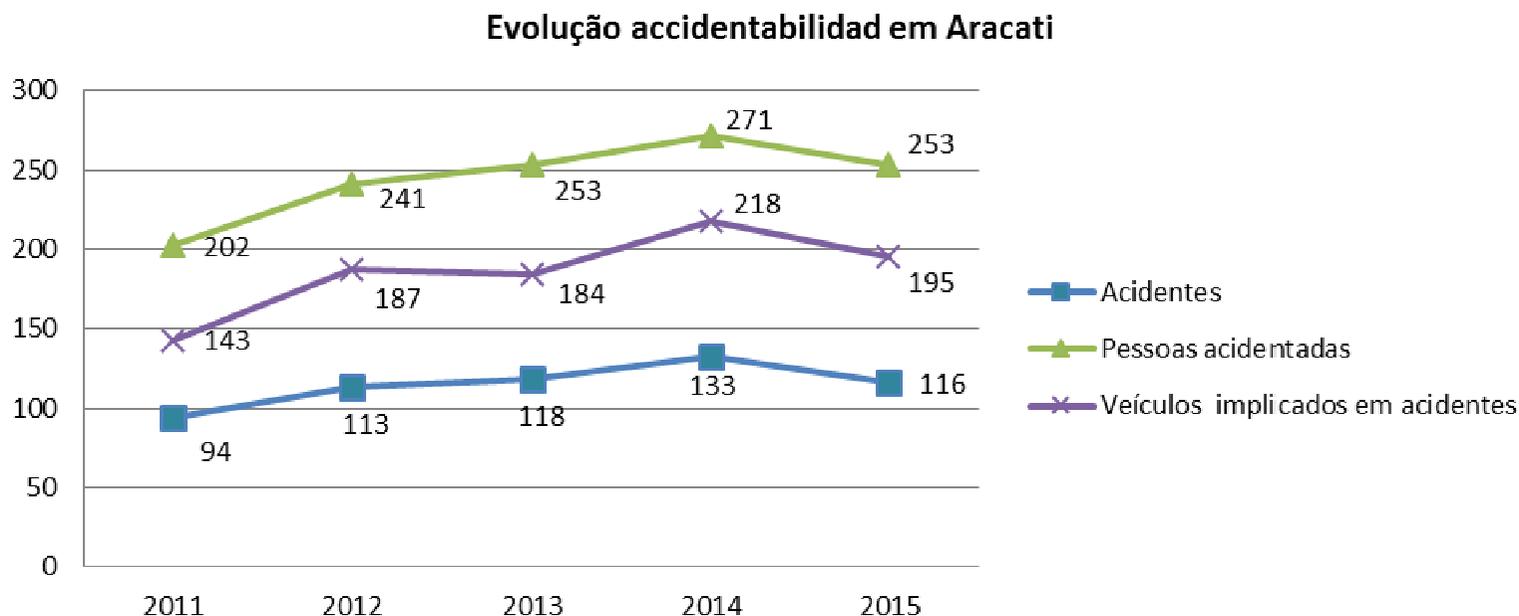


**Estação Rodoviária**

## 5.1. Fontes secundárias - Mobilidade

**Acidentes:** 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).

No ano 2015 foram registrados 116 acidentes em Aracati, 23% a mais do que o registrado no ano 2011 e 12,8% a menos do que o registrado durante o ano de 2014, que foi o ano com o maior número de acidentes registrados (133).



## 5.1. Fontes secundárias - Mobilidade

---

Se analisarmos os locais com maior numero de acidentes registrados:

- A maioria dos acidentes ocorre na BR-304, **68,6% dos acidentes**. O trecho com o maior numero de acidentes é na interseção com a CE-371;
- **No perímetro urbano** as principais avenidas com mais acidentes (soma total de acidentes nos últimos 5 anos) são a **Rua Dragão do Mar e a rua Coronel Pompeu**. Estas duas ruas concentram **46% dos acidentes localizados no âmbito urbano**.

## 5.2. Fontes primárias

**Fontes primárias de informação:** Os trabalhos de campo realizados para o PlanMob de Aracati são:

Fonte Primária	Pontos pesquisa / Contagens	Nº pesquisas / Contagens
Contagens volumétricas 24 horas	5	25.438
Pesquisas Cordom Line	4	713
Pesquisas Transporte público	2	233
Pesquisas Ciclistas e pedestres	4	393

Os pontos das pesquisas, as metodologias de trabalho e o dimensionamento foi acordada com a equipe técnica da Prefeitura nas reuniões técnicas acontecidas nos meses de outubro e novembro 2016.

As pesquisas e contagens foram realizados a primeira semana de dezembro 2016.

## 5.2. Fontes primárias – 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 e a distribuição horária. **Foram realizados 5 pontos de contagens volumétricas**

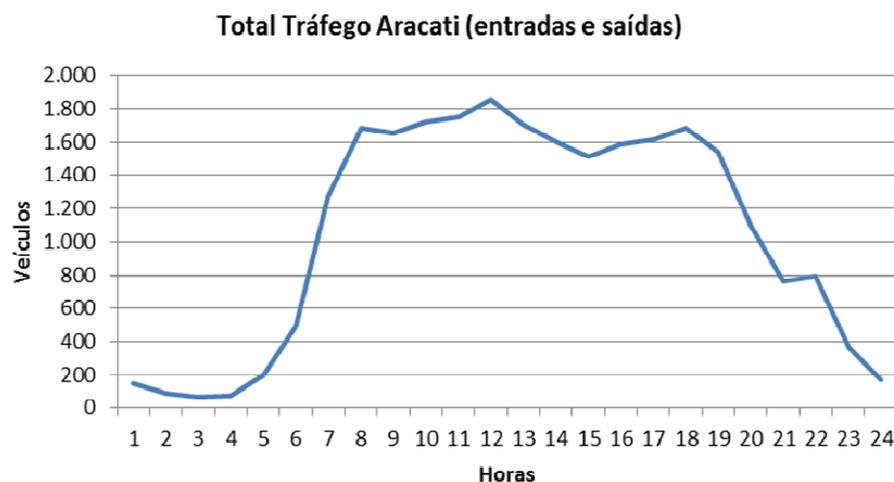
1. Av. Cel. Alexandrino. Depois do posto de abastecimento de combustível
2. R. cel. Pompeu (perto da interseção com a BR)
3. R. Hilton Gondin Bandeira (perto da interseção com a BR)
4. R. Dragão do Mar (junto fábrica de Gelo)
5. CE-371, na interseção com a BR-304



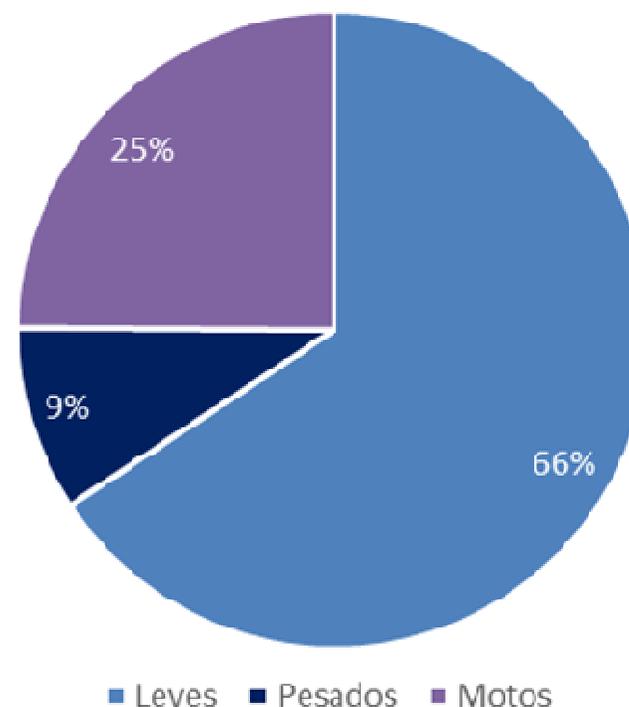
## 5.2. Fontes primárias – Contagens volumétricas 24 horas

**Resultados:** De acordo com os dados extraídos da contagem volumétrica 24 horas foram contabilizadas 25.438 veículos.

Observamos uma maior atividade no período da manhã, com um pico às 8:00 e outro maior às 12:00 horas. A tarde os fluxos de tráfego são menores, mais foi registrado um pico de tarde às 18:00 horas.



Composição do tráfego - Aracati



## 5.2. Fontes primárias – Contagens volumétricas 24 horas

**Resultados:** Avenida Cel. Alexandrino é a avenida com a maior intensidade de tráfego de Aracati (10.500 veículos ao dia):



## 5.2. Fontes primárias – Cordon line

**Objetivo:** As pesquisas Cordon Line foram realizadas nos principais pontos de acesso ao município a fim de conhecer os padrões de mobilidade dos veículos privados que acessam diariamente, assim como delimitar o perímetro de atração de Aracati.



Foram realizadas **713 pesquisas em 4 pontos** de pesquisa cordon line:

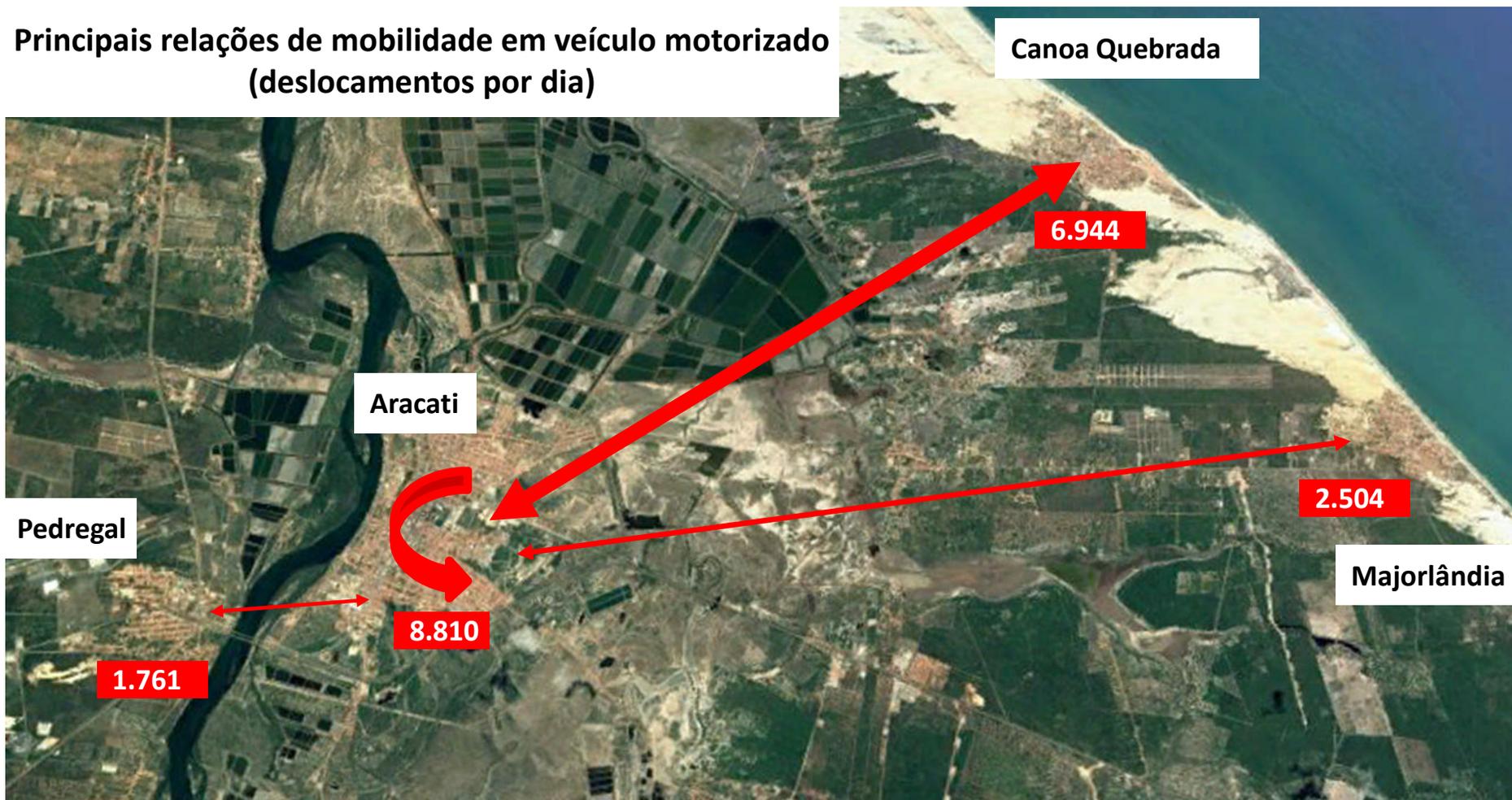
1. Av. Cel. Alexandrino (na interseção com R. Miguel de Carvalho). Existe sinal.
2. R. Hilton Gondin Bandeira (na interseção com a BR)
3. R. Dragão do Mar (junto fábrica de Gelo)
4. CE-371, na interseção com a BR-304

Cabe comentar que **94% dos pesquisados realizavam deslocamentos dentro do município**. Os 6% restantes dos pesquisados tem origem ou destino externo ao município de Aracati, sendo Fortaleza e Icapuí as principais cidades.

## 5.2. Fontes primárias – Cordon line

**Resultados:** 94% é tráfego interior ao município (21.843 veículos), sendo as principais origens os bairros do centro, aterro e Nossa Senhora de Lourdes **com maior atividade comercial e equipamentos**), e a zona 9 (**Canoa Quebrada**), destino turístico do município com intenso comércio e serviços.

Principais relações de mobilidade em veículo motorizado  
(deslocamentos por dia)

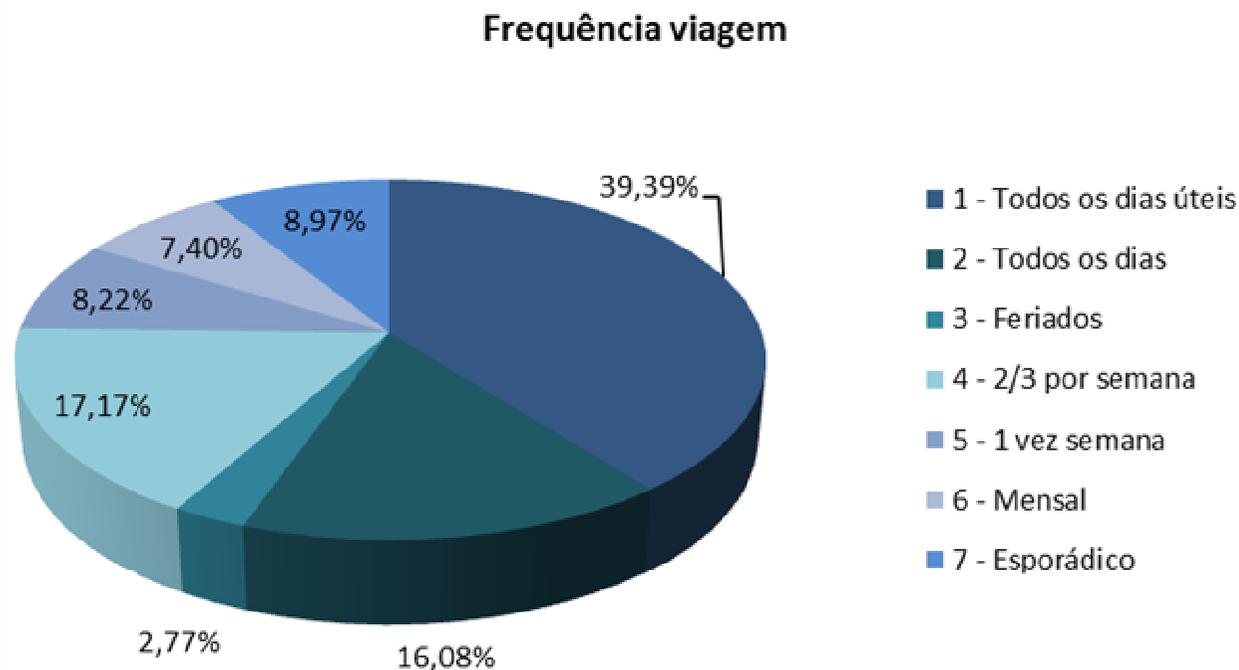


## 5.2. Fontes primárias – Cordon line

**Resultados:** duração dos deslocamentos

- **84,25%** têm uma duração abaixo dos 30 minutos;
- **44,45%** inferior a 10 minutos.
- A duração média dos deslocamentos registrados nas pesquisas *Cordon Line* é de 25,5 minutos.

Frequência dos deslocamentos, 39,39% dos entrevistados realizam o percurso todos os dias úteis, 17,17% entre 2 e 3 vezes por semana e 16,08% todos os dias da semana.



## 5.2. Fontes primárias – Pesquisas Transporte público

**Objetivo:** O objetivo das pesquisas de transporte público é conhecer as principais origens e destinos dos usuários de transporte coletivo. Os resultados servirão para definir as propostas de melhoria relacionadas com o transporte público. Foram realizadas pesquisas em **2 pontos** obtendo um total de **233 pesquisas**.



As pesquisas foram realizadas nos principais pontos de parada:

1. Terminal Rodoviária
2. Rua Cel. Alexandrino na altura da Praça Monsenhor Bruno



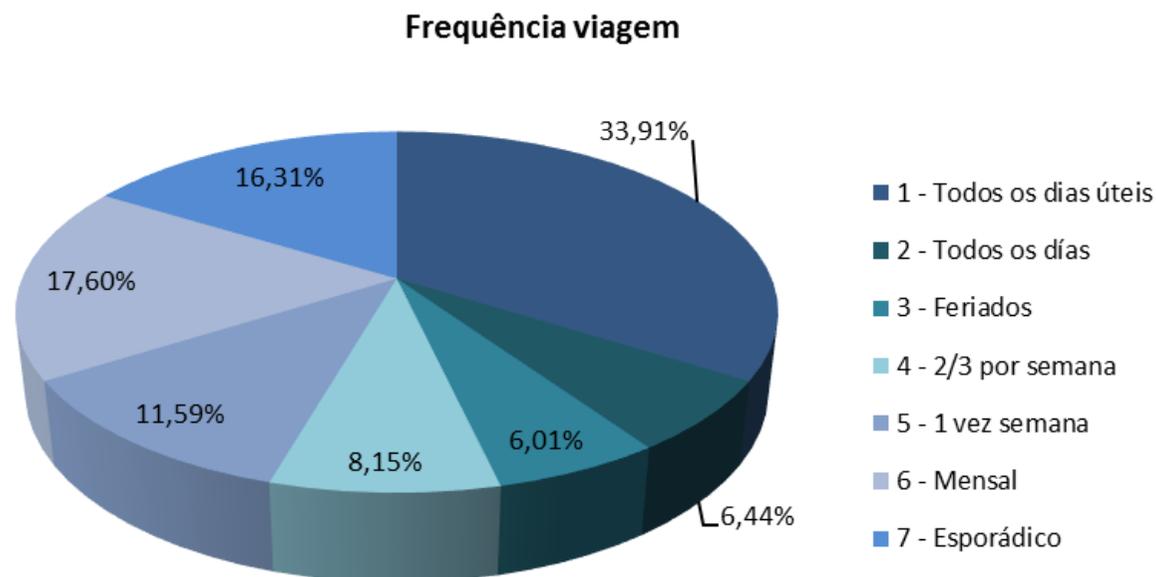
*Pesquisador na Rodoviária*

## 5.2. Fontes primárias – Pesquisas Transporte público

**Resultados:** Das 233 pessoas entrevistadas,

- **66,5%** realizavam deslocamentos **dentro do município de Aracati**.
- **40,65%** dos entrevistados tinham como origem do deslocamento Aracati sede e **se dirigia para a Canoa Quebrada**;
- **Fortaleza** é a principal origem e destino **externo**.

Quanto à frequência das viagens, 33,91% dos pesquisados realizavam este trajeto todos os dias úteis, 17,60% realizavam todos os meses e 16,31% realizavam estas viagens de forma esporádica.



## 5.2. Fontes primárias – Pesquisas Transporte público

**Resultados:** Dos 223 pesquisados, **55,8% afirmaram que o transporte coletivo atual não proporciona um bom serviço**, enquanto que 44,2% afirmaram que é um bom serviço.

Quando perguntado sobre as melhorias que poderiam ser feitas no sistema de transporte público, 19,46% respondeu que melhoraria a frequência, 18,84% o conforto e um 14,94% melhoraria a segurança.



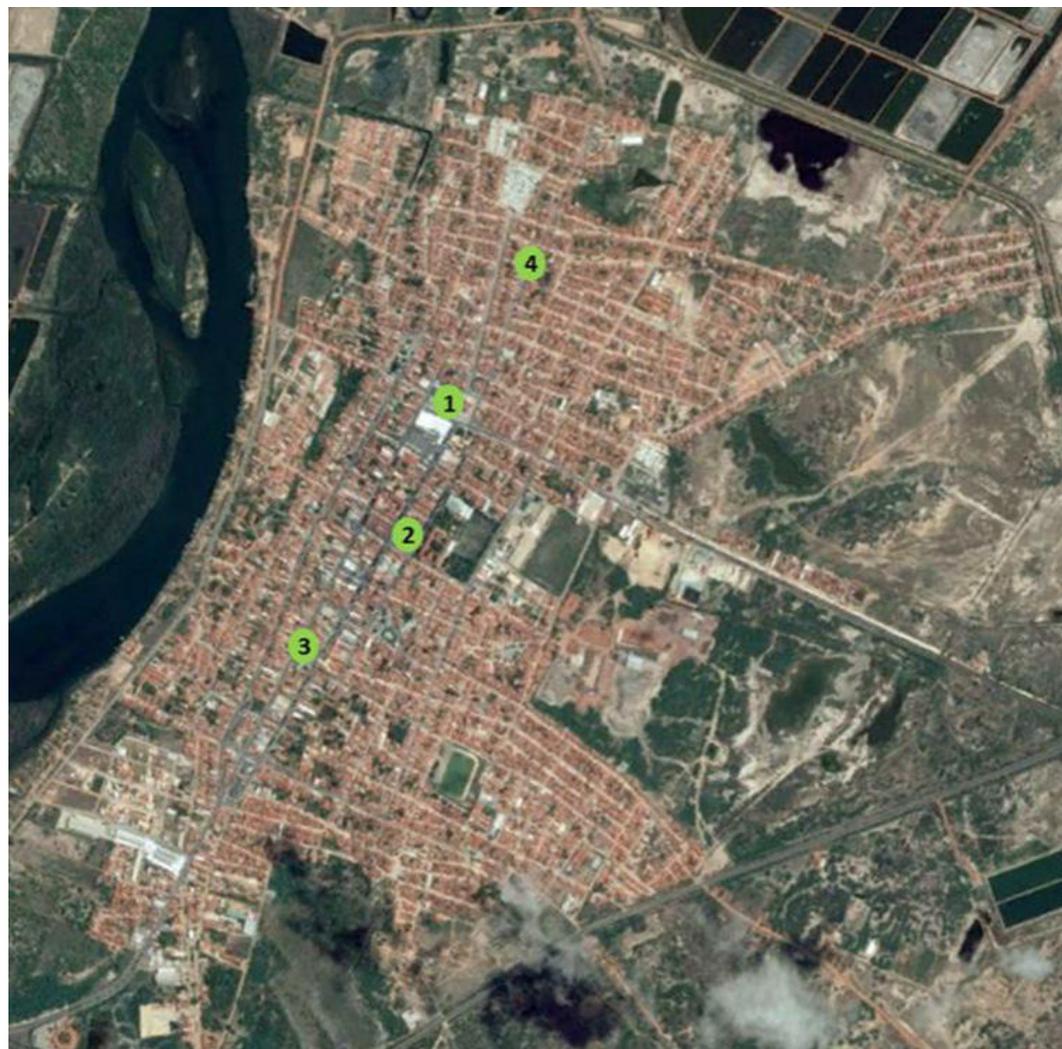
## 5.2. Fontes primárias – Pesquisas ciclistas e pedestres

**Objetivo:** O objetivo das pesquisas com pedestres e ciclistas é conhecer os padrões de mobilidade dos pedestres e ciclistas no município de Aracati assim como os aspectos que eles consideram que podem ser melhorados.

As pesquisas foram realizadas em 4 pontos com significativa presença de ciclistas e pedestres.

1. Praça. Igreja Matriz de Nossa Senhora do Rosário
2. Praça Marcelino Champagnat, na R. Cel. Pompeu
3. Praça Monsenhor Bruno, na R. Cel. Alexandrino
4. Praça Avenida Abelardo Gurgel

Ao todo foram realizadas **393 pesquisas**, sendo 325 a pedestres e 68 a ciclistas.



## 5.2. Fontes primárias – Pesquisas ciclistas e pedestres

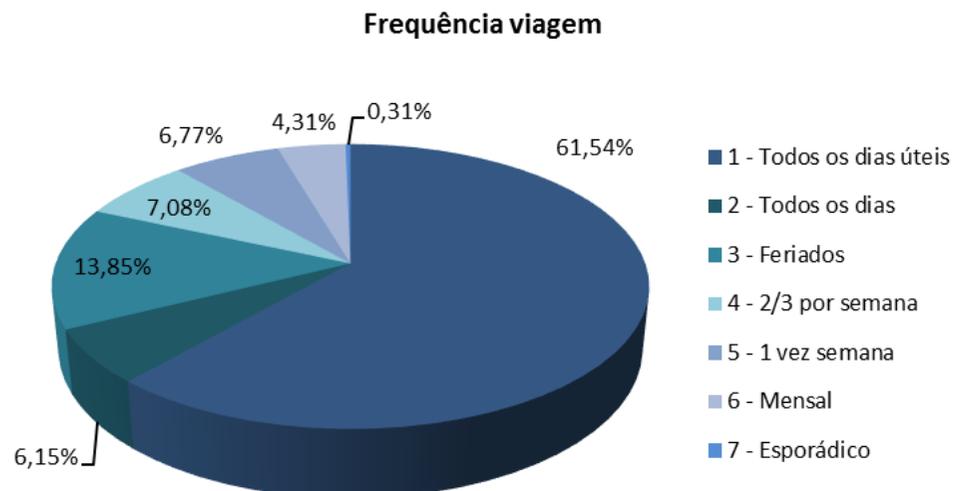
### Pedestres:

- 100% dos deslocamentos tinham origem e destino o interior do município de Aracati (sede), sendo Aracati Leste a zona que gera e atrai mais deslocamentos seguida da Várzea Matriz é de Aracati Oeste.
- O principal motivo dos deslocamentos é o trabalho (35%), seguido da volta pra casa (21%), lazer (12%) e estudos (11%).
- Quanto à duração dos deslocamentos 88% tem uma duração abaixo dos 30 minutos, sendo que 40,92% destes tinham uma duração entre 0 e 10 minutos. **O tempo médio de deslocamento a pé em Aracati é de 21 minutos.**

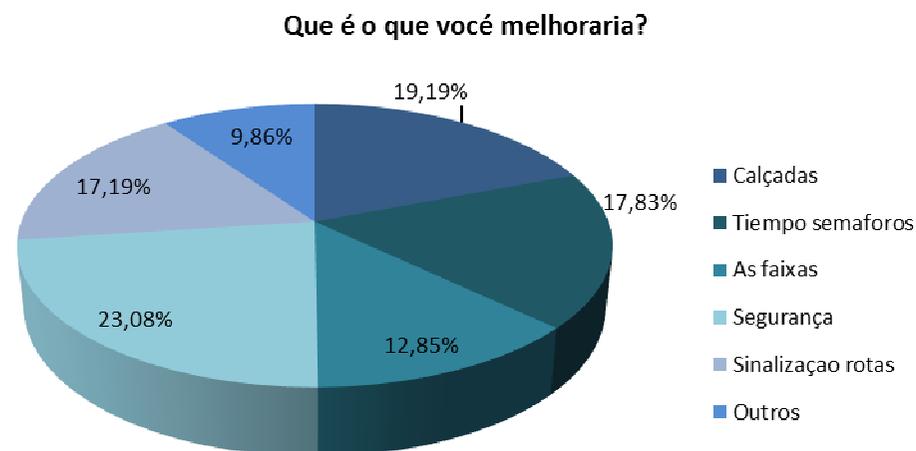


## 5.2. Fontes primárias – Pesquisas ciclistas e pedestres

Foi perguntado aos pedestres sobre a **frequência** com que estes realizavam as viagens, **61,54%** respondeu que realizavam **todos os dias úteis**, 13,85% comentou que o realizavam nos feriados e 7,08% realizavam este trajeto entre 2 e 3 vezes por semana



Foi perguntado sobre as possíveis melhorias para fomentar a mobilidade de pedestres, **23%** respondeu que melhoraria a **segurança das vias**, **19%** melhoraria a **calçada** e 18% os tempos dos semáforos.



## 5.2. Fontes primárias – Pesquisas ciclistas e pedestres

---

### Ciclistas:

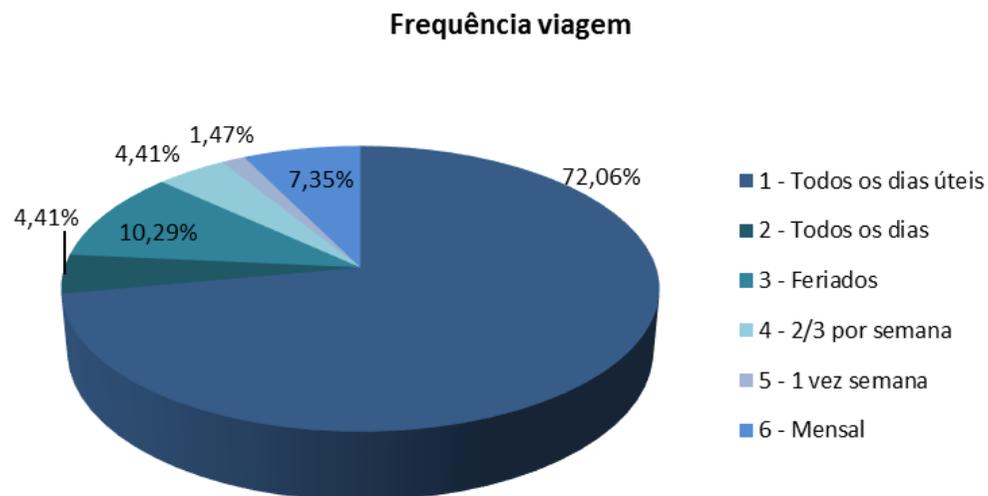
- **100% dos deslocamentos em bicicleta são realizados no distrito sede**, sendo o bairro do Centro e Várzea dá Matriz, as zonas que geram e atraem os maiores deslocamentos no interior do município.
- Foi perguntado aos entrevistados sobre o motivo que originava os deslocamentos. **35,29% respondeu que se dirigiam ao trabalho** e 14,71% realizavam deslocamentos relacionados a atividades de lazer
- Estacionamento em destino: Quanto ao local de estacionamento no local de destino, **51,47% estaciona na rua**, 19,12% estaciona no local de trabalho e 17% estaciona em casa.
- A duração das viagens de 83,82% dos ciclistas é abaixo de 20 minutos; 58,82% dos pesquisados indicam que a duração do trajeto são inferiores a 10 minutos. **O tempo médio dos deslocamentos em bicicleta é de 18,5 minutos.**

## 5.2. Fontes primárias – Pesquisas ciclistas e pedestres

### Ciclistas

Quanto à frequência das viagens, **72,06%** respondeu que o realizavam todos os dias úteis, 10,29% o realizava em feriados e 7,35% o realizava todos os meses.

Perguntou-se aos ciclistas sobre possíveis melhorias para o fomento da mobilidade, e **20,70%** contestou que deveriam ser implantados espaços reservados para ciclistas como é o caso das ciclovias, 19,14% afirmou que a mobilidade ciclista melhoraria com a segurança e 17,19% indicou que melhoraria a pavimentação e sinalização.



## 6. Conclusões

---

IDOM agora está iniciando a etapa de Diagnóstico, Prognóstico e Diretrizes. O Levantamento de dados realizado é a base fundamental para a correta elaboração do PlanMob. A partir da análise realizado podemos identificar algumas das possíveis linhas de trabalho:

### **PEDESTRES:**

- Melhorar as calçadas e fundamental para fomentar os deslocamentos a pé;

### **BICICLETA:**

- Não existe uma rede de ciclovias ou ciclofaixas para fomentar o uso da bicicleta. O *Traffic calming* deve ter um papel importante em Aracati e em Canoa Quebrada e Majorlândia;

### **TRANSPORTE COLETIVO:**

- Organizar o transporte público entre os bairros e os distritos;
- Planejar o estacionamento de ônibus (turísticos) e os bugies em Canoa Quebrada;

### **VEÍCULOS MOTORIZADOS.**

- Uma política de estacionamento para controlar a demanda e uma melhoria nas calçadas para fomentar os deslocamentos a pé tem que ser a linha estratégica para que o crescimento continuado dos deslocamentos motorizados não signifique um problema para o município a curto prazo.
- Diminuir o número de deslocamentos motorizados internos ao distrito sede;

---

# Muito obrigado pela atenção!

*O Relatório de Levatamento de Dados pode ser consultado no site da Secretaria das Cidades*

## Sugestões:

# Planmob.idom@gmail.com

Até o 17 de abril!



## 5.2. REGISTRO DA FREQUÊNCIA

# Planos de Mobilidade Urbana



1ª Audiência Pública

Local: IFCE

Hora: 09/04/17

NOME:	ORGÃO/INSTITUIÇÃO	CIDADE	E-MAIL
Sprio Eliana Oliveira Nunez	Elhos do Município de Aracati	Aracati	marcelly@hotmail.com
MARACY NOGUEIRA	PREFEITURA - SEINFRA	ARACATI	maria.joliva@gmail.com
CAROLINA GONDIM ROCHA	SEC. CIDADES	FORTALEZA	caroline.rocha@ciudades.ce.gov.br
ANDERSON TAVARES DE FREITAS	SEC. CIDADES	FORTALEZA	anderson.freitas@ciudades.ce.gov.br
NEYANE S. SOARES	PMA - SE PLAD	ARACATI	neyane.soares2@gmail.com
ALEXANDRE P. NUNES	PMA - SE PLAD	ARACATI	ALEXANDREPORFIRIO NUNE@HOTMAIL.COM
MARCOS VINÍCIUS B. PINTO	DEPUTADO	ARACATI	mbg903@hotmail.com
TÉRCIO OLIVEIRA	SEMPRE	ARACATI	TERCIOOLIVEIRA@GMAIL.COM
ANA KARENINA P. GONDIM	SEC. ASSIST. SOCIAL	ARACATI	ANAKAREPONDIM@YAHOO.COM.BR
Geulúcia D. Freitas Santos	Sec. Assist. Social	Aracati	geulucia68@hotmail.com
Paulo Silva Falcão	SEINFRA	ARACATI	Kadmiel-72@hotmail.com
Leonardo Louy P. Resoucos	GMA	ARACATI	leuyresoucos@YAHOO.COM.BR
Manuel Correia da Silva	-	ARACATI	manuel_seplan@hotmail.com
Fco Adolfo Bacastá Silva	SSP	ARACATI	GMCOSTA17@HOTMAIL.COM
MARCIA ROCHA GUEDES ASSUNO	CDZ / ARACATI	ARACATI	MGUEDESAGGMAIL.COM
MARCOS MONTEIRO	CAMARA MUNICIPAL	ARACATI	CRISTALINAARACATI@HOTMAIL.COM
Luizyza Perdigão	Pref. Municipal Aracati	Aracati	luizaperdigao@gmail.com

## **Anexo**

### **2. Produto V – Relatório da 2ª Audiência Pública**

## Sumário – RT-V

### 2ª Audiência Pública PlanMob Aracati

1. Objetivo.....	3
2. Material de Comunicação .....	5
3. Divulgação e Mobilização.....	9
4. Audiência Pública .....	12
5. Anexos.....	16
5.1. Apresentação do RT-IV – Diagnóstico, Prognóstico e Diretrizes.....	16
5.2. Registro da frequência .....	17

## Sumário – Figuras

Figura 1 Etapas PlanMob. Elaboração Idom. ....	3
Figura 2. Convite 1.....	5
Figura 3. Convite 2.....	6
Figura 4. Convite 3.....	7
Figura 5. Convite 4. Banner .....	8
Figura 6. Divulgação da 2ª Audiência pública no Site da Prefeitura .....	9
Figura 7 Site da Prefeitura. Notícia compartilhada no Facebook .....	10
Figura 8 - Divulgação no Facebook da Prefeitura .....	10
Figura 9 Site da SECID apresentando o link de acesso ao Plano de Mobilidade.....	11
Figura 10 Nota no Facebook da Prefeitura .....	14

## Sumário – Imagens

Fotografia 1 Audiência pública em Aracati .....	13
Fotografia 2. Audiência pública em Aracati .....	13

# 1

## OBJETIVO

O presente documento trata-se do descritivo pormenorizado das atividades de cunho social participativo desenvolvidas pela Idom no âmbito da elaboração do Plano de Mobilidade Urbana – PlanMob, mais especificamente no que concerne à 2ª audiência pública, realizada no dia 12 de junho de 2017. Desta forma serão apresentados os resultados obtidos e as atividades relativas ao processo de planejamento desta segunda etapa de trabalho, cujo escopo foi o diagnóstico e prognóstico da mobilidade de Aracati.

Segundo as orientações contidas no Estatuto da Cidade, os instrumentos da política urbana (planos diretores municipais, planos municipais de habitação de interesse social e planos de mobilidade urbana, entre outros) devem ser participativos, para que os mesmos tenham efetividade, reflitam a realidade de cada município e os anseios de seus moradores. “As decisões sobre o futuro das cidades não podem se limitar somente à democracia representativa das câmaras de vereadores, mas devem propiciar que todos aqueles diretamente afetados pelas ações e investimentos públicos sejam envolvidos”<sup>1</sup>. Assim, é necessário garantir durante o processo de elaboração do plano instâncias de participação que sejam efetivamente consultivas e deliberativas.

Segundo este princípio, o modelo participativo proposto para a elaboração do PlanMob é composto por consultas e audiências públicas. Ao final de cada etapa de elaboração do plano ocorre uma audiência pública, na qual são apresentados os resultados obtido e as atividades realizadas durante a etapa. Estão previstas três audiências públicas, ou seja, uma para cada etapa de trabalho. As audiências possuem também como objetivo captar a expectativa e as demandas da população quanto às questões de mobilidade, bem como validar as informações levantadas, diretrizes e ações propostas.

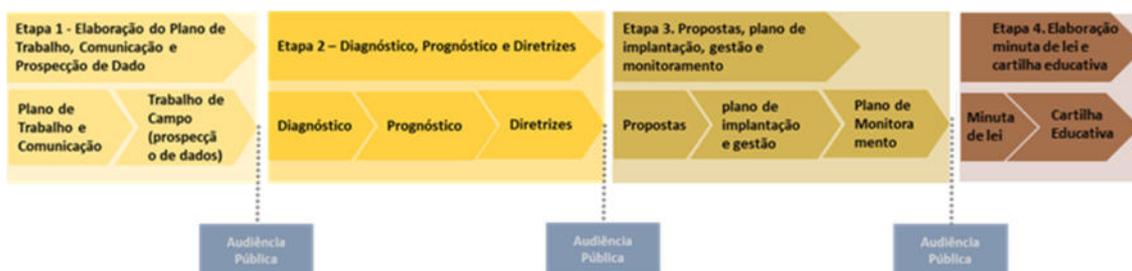


Figura 1 Etapas PlanMob. Elaboração Idom.

<sup>1</sup> FRANCISCO, Caramuru Afonso. Estatuto da cidade comentado. São Paulo: Editora Juarez de Oliveira, 2001.

As consultas, por sua vez, acontecem por meio da disponibilização dos relatórios elaborados durante a etapa de trabalho, através dos sites da prefeitura e da Secretaria das Cidades, nos dez dias que antecedem as audiências públicas. A fim de ampliar o período de consulta, sobre a percepção dos problemas da mobilidade em Aracati, foi disponibilizado um e-mail<sup>2</sup> para o qual a população pode enviar suas contribuições.

As atividades de planejamento e organização da segunda audiência pública, objeto do presente relatório, foram compartilhadas entre a Prefeitura Municipal de Aracati, a IDOM e a Secretaria das Cidades do Governo do Estado. As tarefas realizadas foram:

- Definição do local do evento – Prefeitura de Aracati
- Realização de convites – IDOM
- Divulgação – Prefeitura Aracati
- Definição da pauta da audiência – Prefeitura de Aracati e Secretária das Cidades
- Apresentação da audiência pública – Prefeitura de Aracati e Secretária das Cidades
- Apresentação do RT-IV durante a audiência pública – IDOM
- Sistematização das observações levantadas durante a audiência/relatórios da audiência – IDOM

Devemos salientar ainda que com o objetivo de auxiliar no processo de elaboração do plano, foi instituída uma equipe técnica municipal formada por técnicos da gestão municipal. A principal atribuição da equipe é acompanhar o desenvolvimento do plano, auxiliar à consultora nas coletas de dados, mobilização dos atores, agendamento e organização das audiências.

---

<sup>2</sup> planmob@gmail.com

# 2\_

## MATERIAL DE COMUNICAÇÃO

No curso do planejamento da 2ª audiência pública, uma das primeiras ações foi a elaboração dos convites e demais materiais de divulgação, para isto foi importante definir a data e o local da audiência. Assim, a data da 2ª Audiência Pública do PlanMob Aracati foi definida a partir da reunião técnica realizada no início do mês de maio 2017. Desta forma ficou definido o dia 12 de junho 2017 para a realização da audiência. O local sugerido pela Prefeitura de Aracati foi o auditório do Colégio Municipal (Rua Padre Pacheco, 147, Várzea da Matriz - Aracati).

Após o agendamento do dia e do local do evento, a IDOM elaborou o modelo do material de divulgação das audiências, composto por convites, cartazes e banners. Estes modelos foram enviados para a equipe técnica da Secretária das Cidades do Governo do Estado – SECID e após aprovação por parte da SECID encaminhados à equipe técnica da prefeitura.

O material de divulgação é apresentado nas imagens a seguir:



Figura 2. Convite 1



# PlanMob Aracati

## 2º AUDIÊNCIA PÚBLICA

### PLANO DE MOBILIDADE URBANA

**Data: 12/06/2017**

**Horário: 08h30**

**Local: Auditório do Colégio Municipal**  
**(Rua Padre Pacheco, 147, Várzea da Matriz)**

O documento que será apresentado se encontra disponível  
para consulta pública nos sites:

Prefeitura Municipal - [www.aracati.ce.gov.br](http://www.aracati.ce.gov.br)  
Secretaria das Cidades - [www.cidades.ce.gov.br](http://www.cidades.ce.gov.br)

Contribuições e sugestões poderão ser enviadas pelo email:  
[planmob.idom@gmail.com](mailto:planmob.idom@gmail.com)

Figura 3. Convite 2



# PlanMob Aracati

## 2º AUDIÊNCIA PÚBLICA

Debaterá o PLANO DE MOBILIDADE URBANA  
em fase de elaboração.



*Que tal discutirmos a maneira  
como nos movimentamos na  
cidade? Conheça as diretrizes do  
planmob e opine!*

**Data: 12/06/2017**

**Horário: 08h30**

**Local: Auditório do Colégio Municipal**  
(Rua Padre Pacheco, 147, Várzea da Matriz)

O documento que será apresentado se encontra disponível para consulta pública nos  
sites: Prefeitura Municipal - [www.aracati.ce.gov.br](http://www.aracati.ce.gov.br)  
Secretaria das Cidades - [www.cidades.ce.gov.br](http://www.cidades.ce.gov.br)

Contribuições e sugestões poderão ser enviadas pelo email:  
[planmob.idom@gmail.com](mailto:planmob.idom@gmail.com)

Figura 4. Convite 3



Figura 5. Convite 4. Banner

# 3

## DIVULGAÇÃO E MOBILIZAÇÃO

A veiculação de informações relativas à audiência e a mobilização da sociedade civil para a participação ficaram a cargo da Prefeitura Municipal de Aracati e da Secretaria das Cidades do Estado do Ceará. A Prefeitura realizou a divulgação da audiência através dos canais de comunicação na internet, foram utilizados como ferramenta de divulgação e comunicação, principalmente o Facebook da prefeitura e o blog oficial da Prefeitura. A Secretaria das Cidades realizou a veiculação de notícias e disponibilização de um link de acesso ao Relatório RT-IV, objeto de consulta desta segunda audiência, no site da secretaria.

Apresenta-se a seguir algumas publicações utilizadas para a divulgação da 2ª Audiência Pública do PlanMob:

**2ª AUDIÊNCIA PÚBLICA DO PLANO DE MOBILIDADE**

BY ARACATI / 7 DE JUNHO DE 2017

COMPARTILHAR:   



Imprimir PDF E-mail 100% Tamanho texto Full Size Images Desfazer

### 2ª Audiência Pública do Plano de Mobilidade

[aracati.ce.gov.br/2a-audiencia-publica-do-plano-de-mobilidade/](http://aracati.ce.gov.br/2a-audiencia-publica-do-plano-de-mobilidade/)

Convidamos a população aracatiense a fazer parte da 2ª Audiência do Plano de Mobilidade, a ser realizada no dia 12 de junho de 2017, às 8:30h, no auditório do Colégio Municipal, localizado à Rua Padre Pacheco, 147, Várzea da Matriz.

Logo abaixo você pode fazer o download do Produto 4 do Plano de Mobilidade.

[Produto 4 – Plano de Mobilidade do Aracati](#)

Figura 6. Divulgação da 2ª Audiência pública no Site da Prefeitura

## PLANO DE MOBILIDADE URBANA ARACATI

No site da Prefeitura de Aracati foi disponibilizado o RT-IV Diagnóstico e Prognóstico para consulta pública. O link é:

<http://www.aracati.ce.gov.br/wp-content/uploads/2017/06/Produto-4-Plano-de-Mobilidade-do-Aracati.pdf>

A notícia da Audiência pública do PlanMob foi compartilhada nas redes sociais 63 vezes.



Figura 7 Site da Prefeitura. Notícia compartilhada no Facebook

No Facebook da Prefeitura também houve a divulgação da Audiência Pública do PlanMob. O post da Prefeitura foi compartilhado 28 vezes.



Figura 8 - Divulgação no Facebook da Prefeitura

Paralela à divulgação realizada pela Prefeitura Municipal de Aracati, a Secretaria das Cidades também realizou a divulgação e disponibilização dos Relatório IV para consulta. Assim, foi disponibilizado no site da SECID um link de acesso ao relatório, como podemos ver na imagem a seguir.



Figura 9 Site da SECID apresentando o link de acesso ao Plano de Mobilidade.

O link para download do RT-IV Diagnóstico e Prognóstico disponibilizado no site da Secretaria das Cidades para consulta pública é o seguinte:

<http://www.cidades.ce.gov.br/images/Noticias/aracati.pdf>

## 4

## AUDIÊNCIA PÚBLICA

A 2ª audiência pública do PlanMob em Aracati foi realizada no dia 12 de junho de 2017 no auditório do Colégio Municipal (Rua Padre Pacheco, 147, Várzea da Matriz - Aracati) às 08:30 horas. Um total de 92 pessoas realizaram o credenciamento. A seguir são descritas as atividades realizadas durante a audiência.

A solenidade de abertura da 2ª Audiência Pública teve início às 09h00 horas. Anderson Tavares de Freitas, analista de desenvolvimento urbano da Secretaria das Cidades do Governo do Ceará, ficou responsável pela abertura da audiência. Na sequência, A Secretária de Administração e Planejamento e membro da equipe técnica, Luísa Perdigão fez uma apresentação explicando os objetivos do programa e os recursos destinados à elaboração do PlanMob.

Por fim, a equipe da IDOM fez a apresentação do RT-IV – Diagnóstico, Prognóstico e Diretrizes que durou aproximadamente uma hora. Os responsáveis pela apresentação foram Francisc Arechavala Roe, especialista em mobilidade Urbana, Dalia Katz, especialista em planejamento urbano e Rebeca Vieira de Mello, especialista em planejamento urbano. Em um primeiro momento foram apresentados à sociedade civil a metodologia e cronograma de desenvolvimento do plano, em seguida foi apresentado o diagnóstico da mobilidade urbana em Aracati dividida em 4 áreas de atuação: não motorizados, transporte coletivo, veículo privado motorizado e ocupação urbana. O diagnóstico da mobilidade é fruto da análise e conclusões obtidas na etapa anterior de levantamento de dados. Após esta explanação, foi apresentado o prognóstico da mobilidade urbana que contou com o estudo da capacidade de adensamento do plano diretor de Aracati, e uma projeção populacional visando o horizonte do plano, para o ano de 2030. Finalmente através dos objetivos gerais do PlanMob de Aracati, foram apresentadas as diretrizes para cada área de atuação.



Fotografia 1 Audiência pública em Aracati



Fotografia 2. Audiência pública em Aracati

Após as apresentações, foram iniciados os debates sobre mobilidade na cidade de Aracati. Deste modo, o público presente pôde dar suas contribuições e fazer perguntas. Neste momento houve um pronunciamento da Vice-Prefeita de Aracati a Sra. Denise Menezes que discorreu sobre a importância do desenvolvimento do Plano de Mobilidade para a cidade e da participação popular. Os principais problemas, demandas e as vulnerabilidades inerentes à mobilidade urbana de Aracati a partir da visão dos participantes do evento, bem como as sugestões recebidas foram:

- Propor estratégias para melhorar o serviço de taxi, pois trata-se de uma cidade de caráter turístico;
- Propor as paradas de pontos de ônibus;
- Melhorar as vagas de estacionamento na área de comércio de Aracati;
- Melhorar a acessibilidade para as pessoas com a mobilidade reduzida;
- Melhorar a mobilidade para o distrito de Santa Tereza – Comunidade Turística;
- Educação para a mobilidade, principalmente para bicicletas e carroças;
- Melhorar os acessos das escolas localizadas no centro.

Durante a audiência, foi divulgado junto aos participantes o e-mail do PlanMob, para que a população pudesse contribuir com sugestões e comentários, porém não houveram participações recebidas através do e-mail.

Após a Audiência Pública a Prefeitura de Aracati colocou uma nota no Facebook:



Figura 10 Nota no Facebook da Prefeitura

Pode-se concluir que a audiência alcançou o seu objetivo, pois as atividades programadas foram realizadas sem imprevistos. Além de haver um aumento significativo de participantes em relação a 1ª Audiência Pública ocorrida no mês de Abril, houve grande representatividade dos segmentos sociais, principalmente daqueles cujas atividades estão relacionadas à temática do PlanMob, como representantes da Guarda Municipal, Demutran, servidores públicos, taxistas, mototaxistas, bugueiros e motoristas de transportes alternativos.

# 5

## ANEXOS

### 5.1. APRESENTAÇÃO DO RT-IV – DIAGNÓSTICO, PROGNÓSTICO E DIRETRIZES

# PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE ARACATI

## RELATÓRIO TÉCNICO IV – DIAGNÓSTICO E DIRETRIZES



# ÍNDICE

---

## **1. Desenvolvimento do PlanMob**

1. Etapas e cronograma
2. Metodologia Etapa 2

## **2. Diagnóstico**

1. Caracterização da mobilidade
2. Não motorizados
3. Transporte coletivo
4. Veículo privado motorizado
5. Ocupação Urbana
6. Conclusões

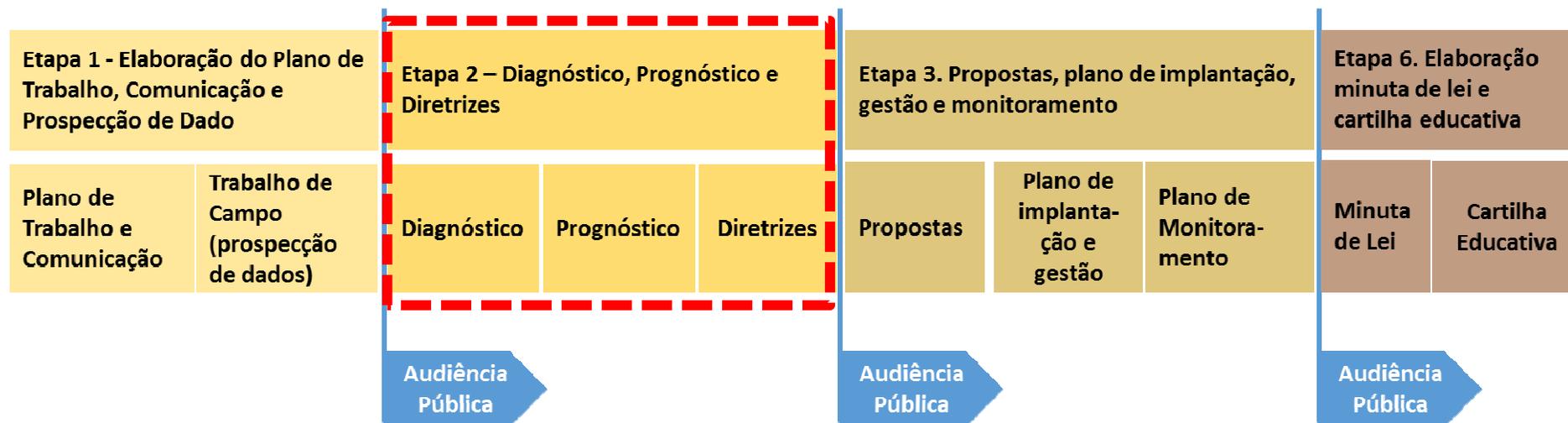
## **3. Prognóstico**

1. Capacidade de adensamento
2. Projeção da população

## **4. Diretrizes**

1. Objetivos
2. Diretrizes

# 1.1 ETAPAS



## Etapa 1: Mobilização e Levantamento de Informações

- ✓ Produto I - Plano de Trabalho
- ✓ Produto II - Relatório de Levantamento das Informações
- ✓ Produto III - Relatório da 1ª Audiência Pública

## Etapa 2: Diagnóstico e Prognóstico

- ✓ Produto IV - Relatório de Diagnóstico e Prognóstico
- ✓ Produto V - Relatório da 2ª Audiência Pública

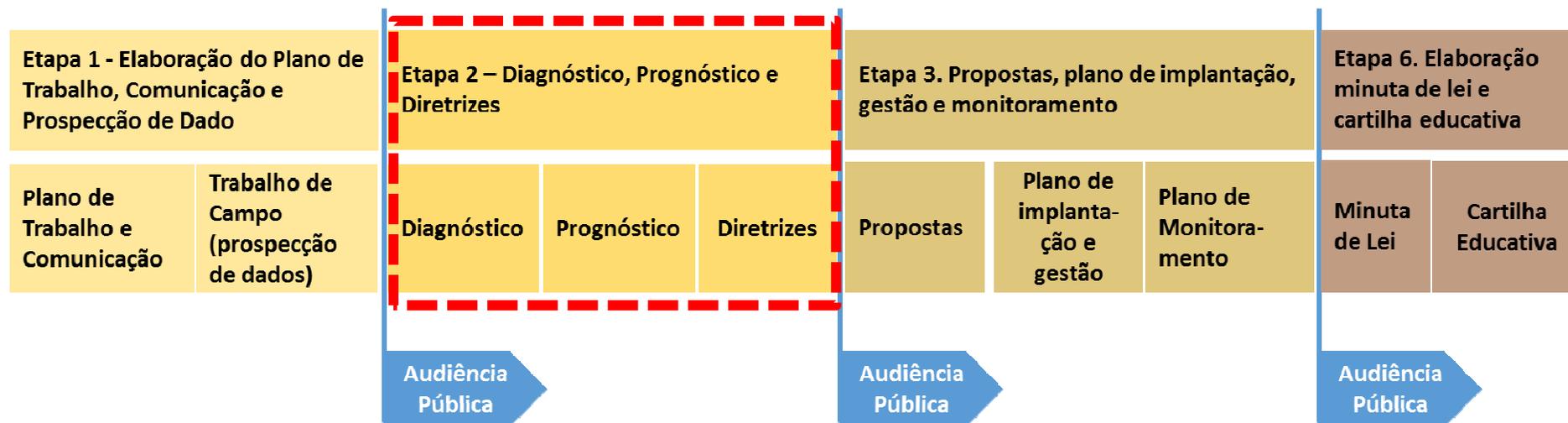
## Etapa 3: Elaboração de Propostas

- ✓ Produto VI - Relatório de Detalhamento das Propostas
- ✓ Produto VII - Relatório da 3ª Audiência Pública

## Etapa 4: Elaboração da Minuta de Lei

- ✓ Produto VIII - Minuta de Lei do Plano de Mobilidade Urbana e Cartilha PlanMob

# 1.1 CRONOGRAMA



Estamos Aqui!



## 1.2 METODOLOGIA ETAPA 2

### Etapa 2

#### DIAGNÓSTICO

Com base nas pesquisas realizadas, levantamento de dados primários e dos dados secundários existentes, obtidos na etapa anterior, será realizada uma análise da mobilidade identificando os principais problemas de mobilidade.

Para apoiar a análise, a IDOM realizou um modelo de transporte.

#### PROGNÓSTICO

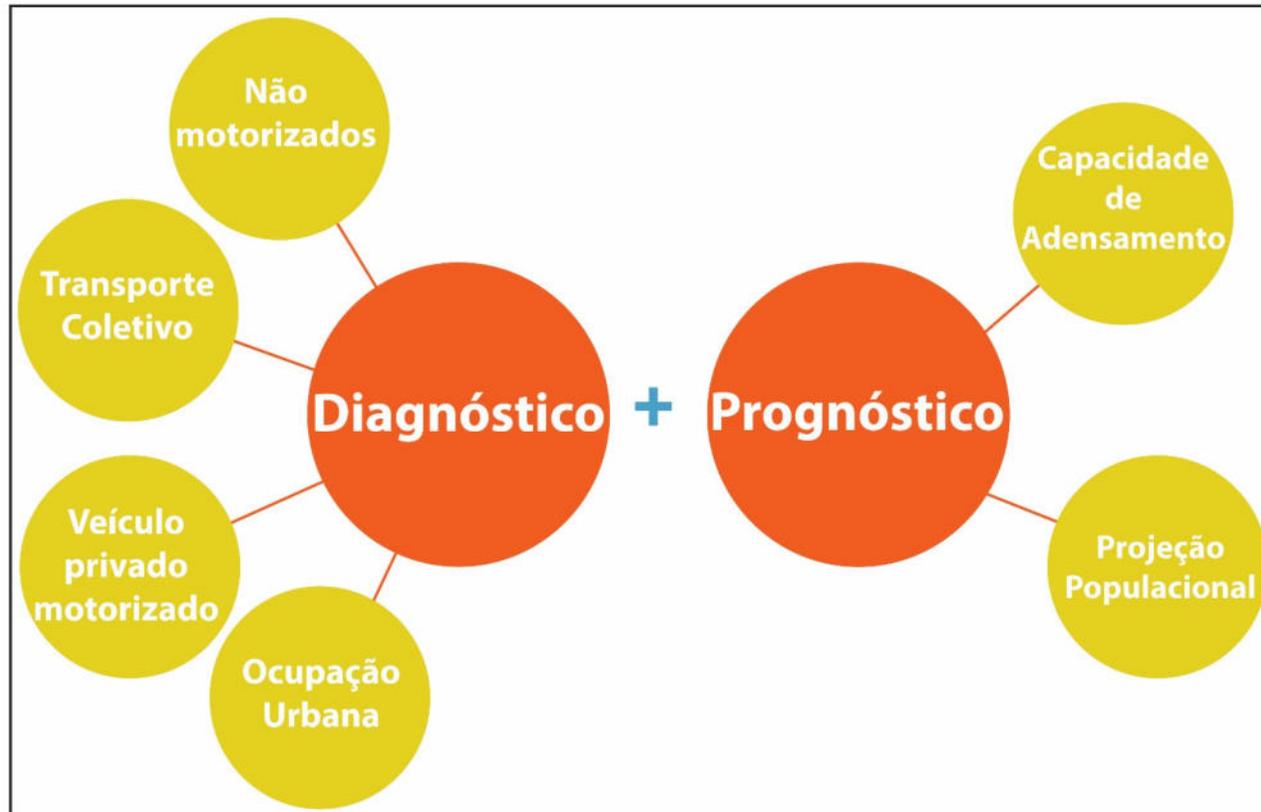
O objetivo do prognóstico é realizar a projeção do crescimento urbano (análise do Plano Diretor). A IDOM analisou as dinâmicas de crescimento e calculou as projeções de população.

#### DIRETRIZES

O objetivo das Diretrizes é desenvolver as primeiras hipóteses para a elaboração das propostas.

As tarefas que serão realizadas nesta subetapa são principalmente duas: a definição dos objetivos gerais do PlanMob e a definição das Diretrizes de atuação para cada um dos meios de transporte.

## 1.2 METODOLOGIA ETAPA 2



### Diretrizes



# 2.

# DIAGNÓSTICO



## 2.2. DIAGNÓSTICO - NÃO MOTORIZADOS:



### Pedestres

- ✓ Aracati tem muitas praças, no entanto a manutenção poderia ser melhor. As praças são o ponto de partida interessante para criar centralidades nos bairros e itinerários de pedestres.



*Praça do mercado e Praça da Igreja matriz*

## 2.2. DIAGNÓSTICO - NÃO MOTORIZADOS:



Pedestres

- ✓ Rede de Espaços Públicos



O caminho atrativo para o pedestre é composto por segmentos viáveis, onde as pessoas podem andar de praça em praça, quebrando naturalmente a caminhada, ou ao longo de uma rua atraentemente sinuosa, que convida o pedestre a ir de um trecho a outro.

Jan Gehl



Image © 2016 CN

## 2.2. DIAGNÓSTICO - NÃO MOTORIZADOS:



- ✓ Rede de Espaços Públicos – Canoa Quebrada



## 2.2. DIAGNÓSTICO - NÃO MOTORIZADOS:



### ✓ Rede de Espaços Públicos – Marjolândia

Os deslocamentos a pé são importantes, porém não existe uma estrutura de praças ou itinerários para pedestres. Atualmente a praça da Igreja de Santo Antônio e o acesso à praia (final da Rua Maj. Bruno) são os dois espaços públicos que realizam a função de praça.



## 2.2. DIAGNÓSTICO - NÃO MOTORIZADOS:



- ✓ Aracati tem um bom sistema de praças no centro urbano, porém não estão conectadas;
- ✓ As infraestruturas que apresentam melhores condições estão localizadas no centro do município, tendo grandes diferenças com os demais bairros;
- ✓ A maioria das calçadas não tem largura adequada, não tem continuidade, não tem uma boa manutenção e não tem continuidade no plano horizontal.



## 2.2. DIAGNÓSTICO - NÃO MOTORIZADOS:



Bicicletas



- ✓ Aracati é um município com boas características para a utilização da bicicleta. É um núcleo urbano relativamente pequeno e sem declividades acentuadas. Canoa Quebrada e Majorlândia são ainda menores, e com uma economia baseada no turismo onde a bicicleta pode exercer um papel importante.

**Mas o que não está legal nos deslocamentos em Bicicleta?**



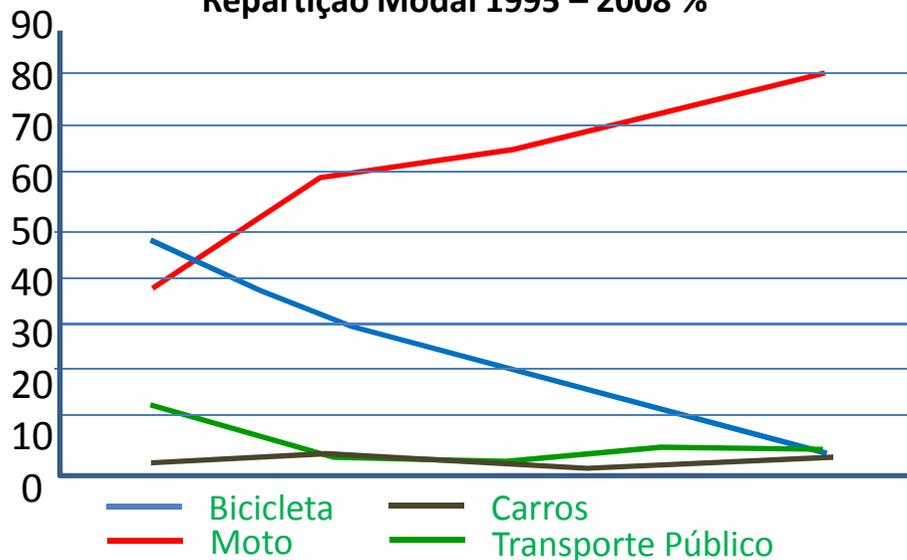
# MAUS EXEMPLOS

## Vietnã, Hanoi e Hô-Chi-Minh-Ville

As cidades do Vietnã eram dominadas pelo tráfego de bicicletas. Hoje, entretanto, aquelas cidades das bicicletas foram tomadas por motocicletas. Jan Ghel



Repartição Modal 1995 – 2008 %



Fonte: Faire la Ville, PPADDI, IMV

**80% dos deslocamentos em moto.**

## 2.3. DIAGNÓSTICO - TRANSPORTE COLETIVO



- ✓ Nos anos 90 a utilização da bicicleta era majoritária na cidade, porém o uso da bicicleta está sendo substituído pela motocicleta;
- ✓ O uso da bicicleta não é considerada pelas administrações públicas uma prioridade, ausência de infraestruturas cicloviária no município.



A bicicleta precisa ser um ingrediente chave numa política voltada para o seu uso efetivo do espaço das ruas, a redução do consumo de energia e da poluição, e à garantia de mobilidade para a grande maioria da população que não pode comprar automóveis.

Jan Gehl



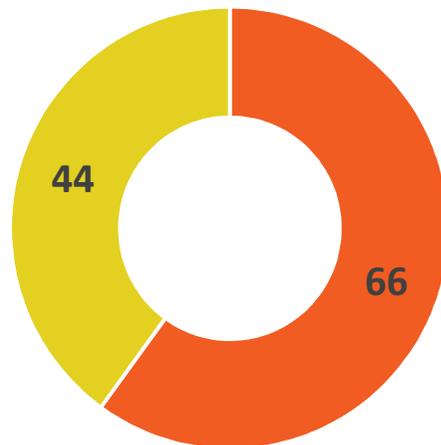
## 2.3. DIAGNÓSTICO - TRANSPORTE COLETIVO



Transporte Coletivo

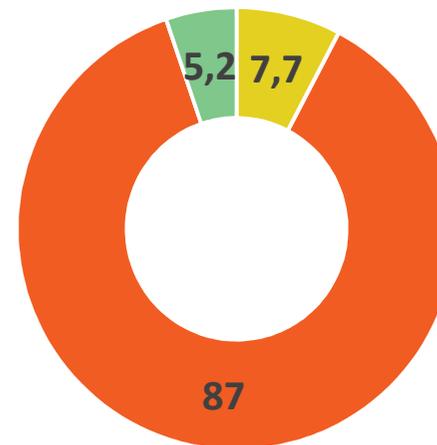
- ✓ 66% dos deslocamentos realizados diariamente em transporte coletivo são internos ao Município;
- ✓ 7,7% ocorrem no núcleo central de Aracati. 87% dos deslocamentos entre os bairros e o núcleo central de Aracati e somente 5,2% facilitam as relações entre os bairros sem ter relação com o núcleo central de Aracati.

Deslocamentos - Destinos



■ Externos ■ Internos

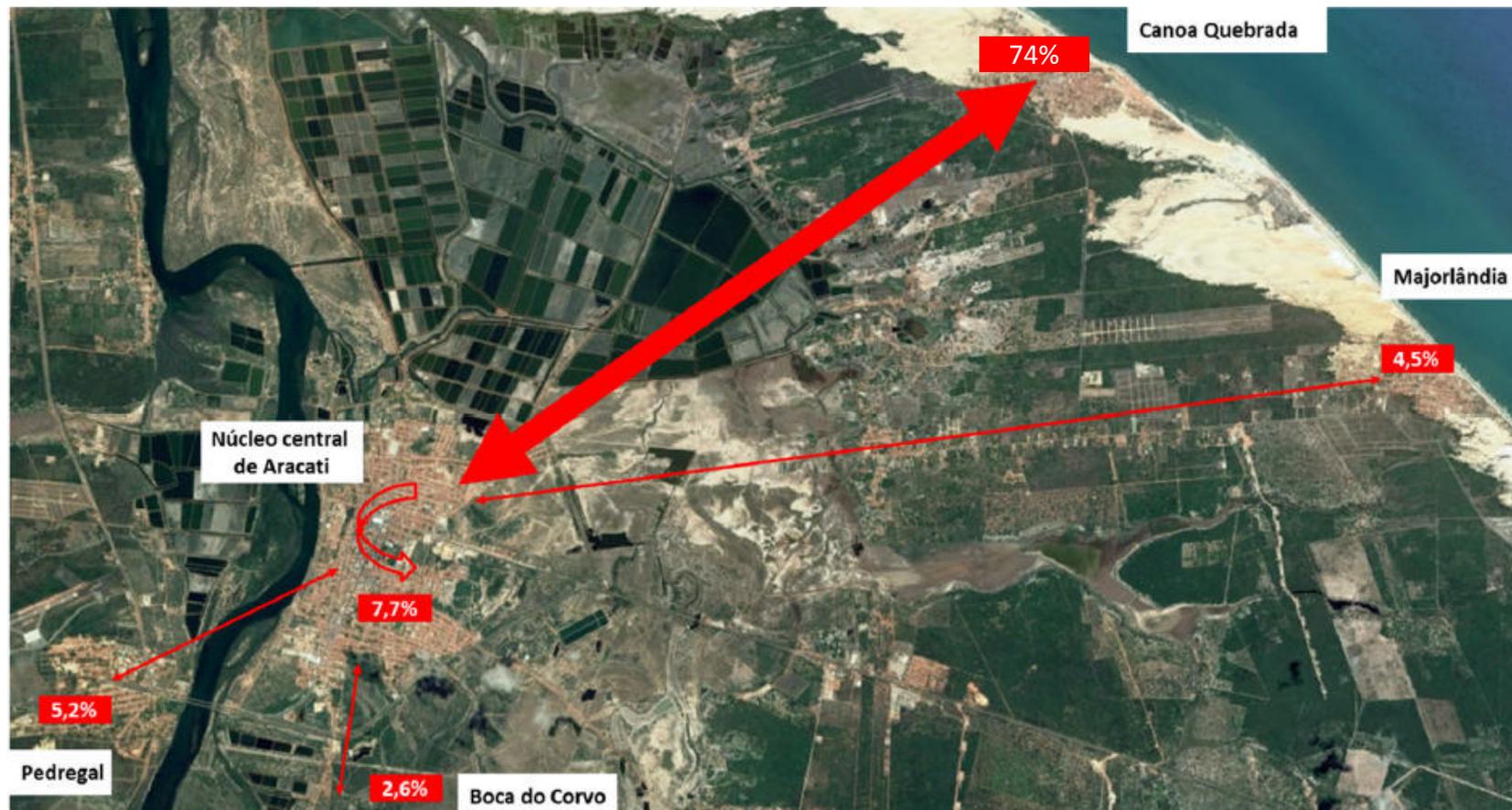
Deslocamentos – Destinos Internos



■ Núcleo Central ■ Bairros e Núcleo Central ■ Entre Bairros

## 2.3. DIAGNÓSTICO - TRANSPORTE COLETIVO

- ✓ A principal relação de mobilidade é entre o núcleo central de Aracati e Canoa Quebrada (74%),



## 2.3. DIAGNÓSTICO - TRANSPORTE COLETIVO



55,8% dos usuários afirmaram que o transporte coletivo atual não proporciona um bom serviço.



Neste sentido, os principais problemas do transporte coletivo urbano são:

- ✓ Operação não regulamentada (horários ou frequências);
- ✓ Pontos de parada não sinalizados;
- ✓ As rotas não são claras;
- ✓ Não existe um sistema de informação para os usuários.

## 2.4. DIAGNÓSTICO - TRANSPORTE PRIVADO MOTORIZADO



Transporte  
privado  
motorizado



Os principais problemas:

- ✓ Distribuição do espaço público: O veículo privado motorizado (motocicleta e carro) está ocupando cada vez mais espaço público;
- ✓ Gestão das intersecções para melhorar o fluxo
- ✓ Pavimentação das ruas
- ✓ Acidentes, em 2015 foram registrados 116 acidentes 23% a mais do que o registrado no ano 2011.

## 2.4. DIAGNÓSTICO - TRANSPORTE PRIVADO MOTORIZADO

Ruas onde é necessário analisar a distribuição do espaço público

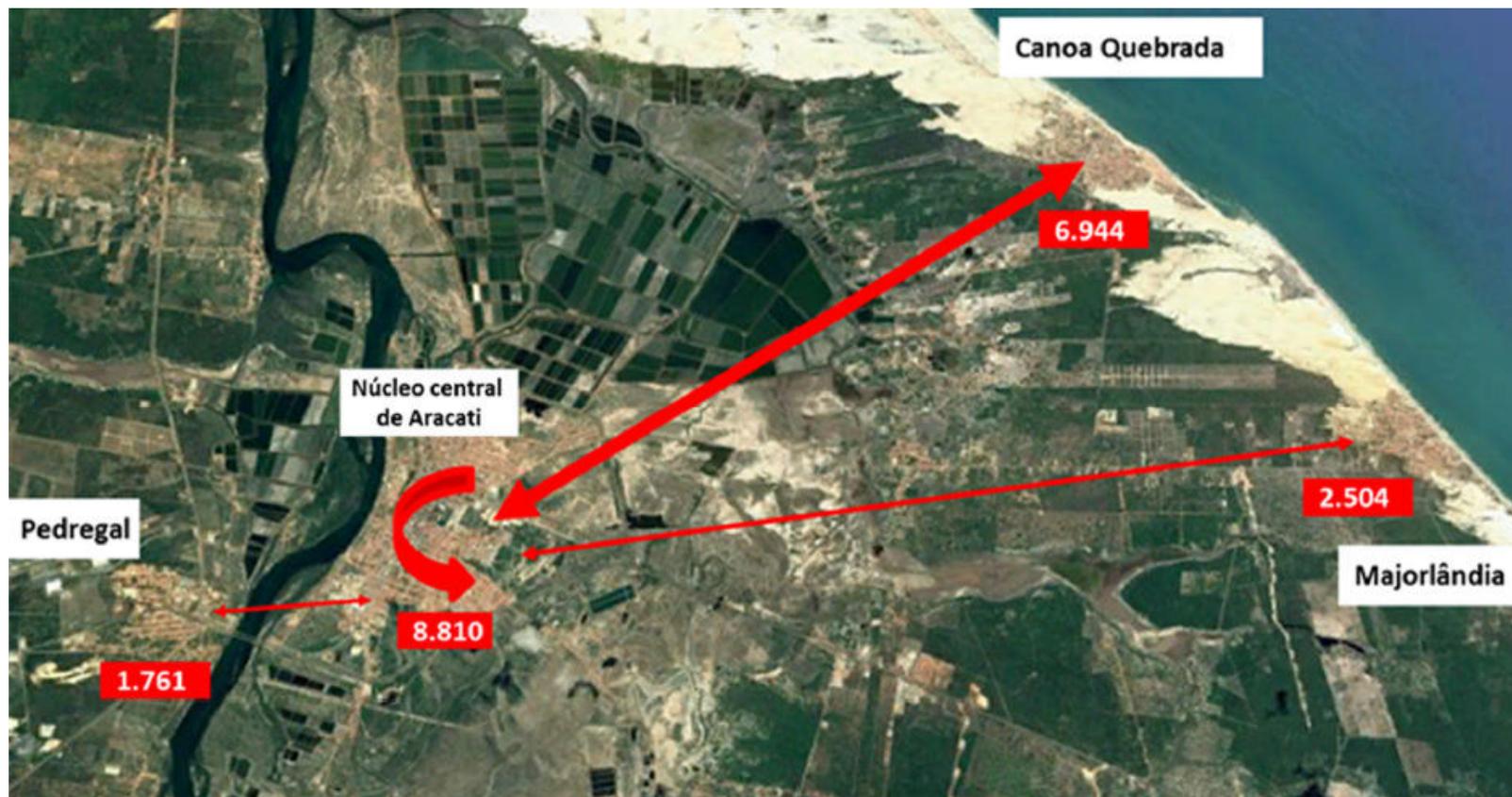


Em média, um aumento de 10% na quilometragem de vias induz a um aumento imediato de 4% em quilometragem rodada, que chega a 10% - toda nova capacidade, em pouco anos.

R. Salzman, Build More Highways, Get More Traffic, The Daily Progress.



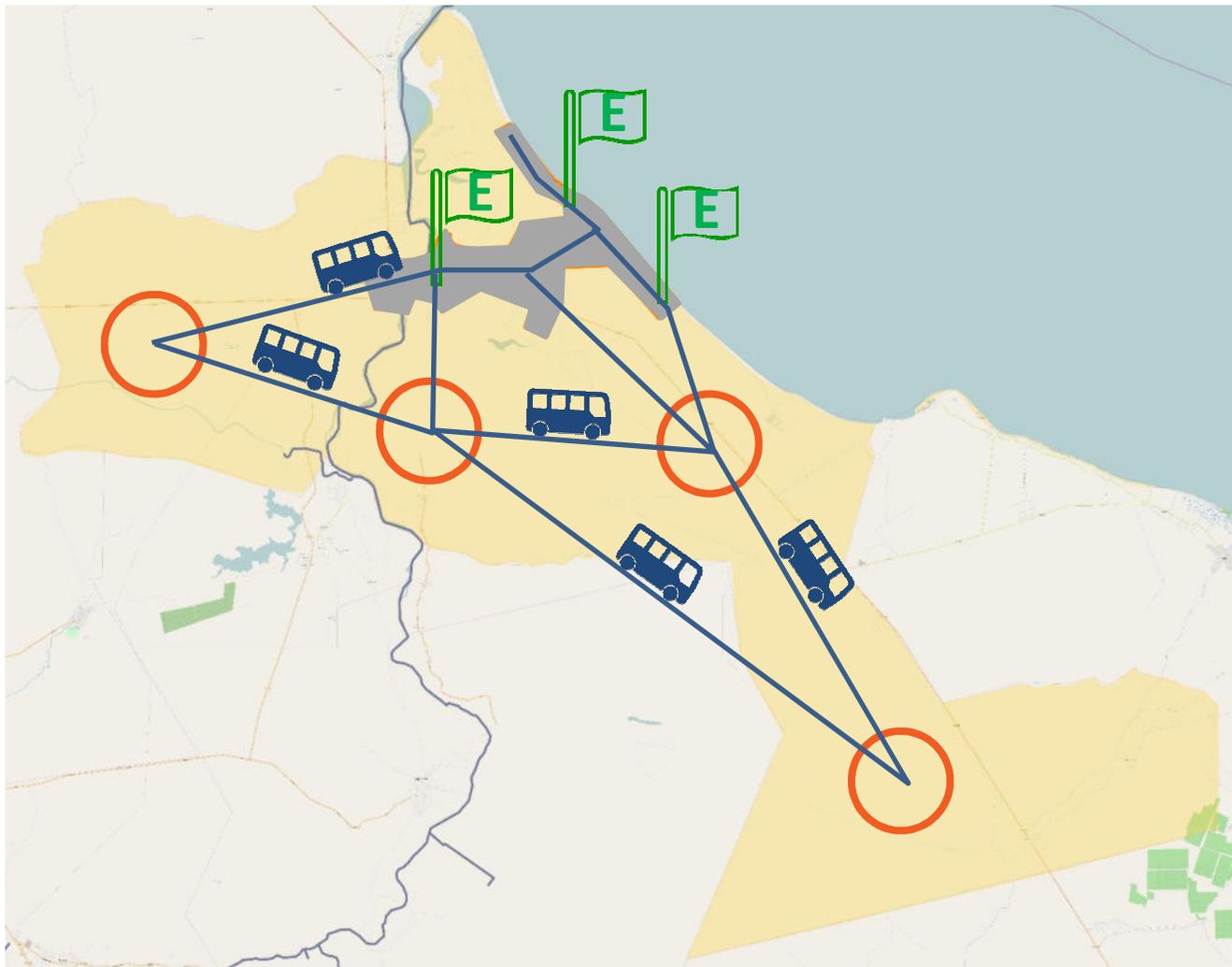
## 2.4. DIAGNÓSTICO - TRANSPORTE PRIVADO MOTORIZADO



- ✓ As relações de mobilidade em veículo privado motorizado entre os bairros de Canoa Quebrada, Majorlândia e Pedregal com o Centro

## 2.4. DIAGNÓSTICO - TRANSPORTE PRIVADO MOTORIZADO

### O que podemos melhorar?



Incentivar Centralidade nos Bairros



Melhorar o sistema de transporte coletivo



Criar uma política de estacionamento.

## 2.5. DIAGNÓSTICO URBANO – DINÂMICA DE CRESCIMENTO

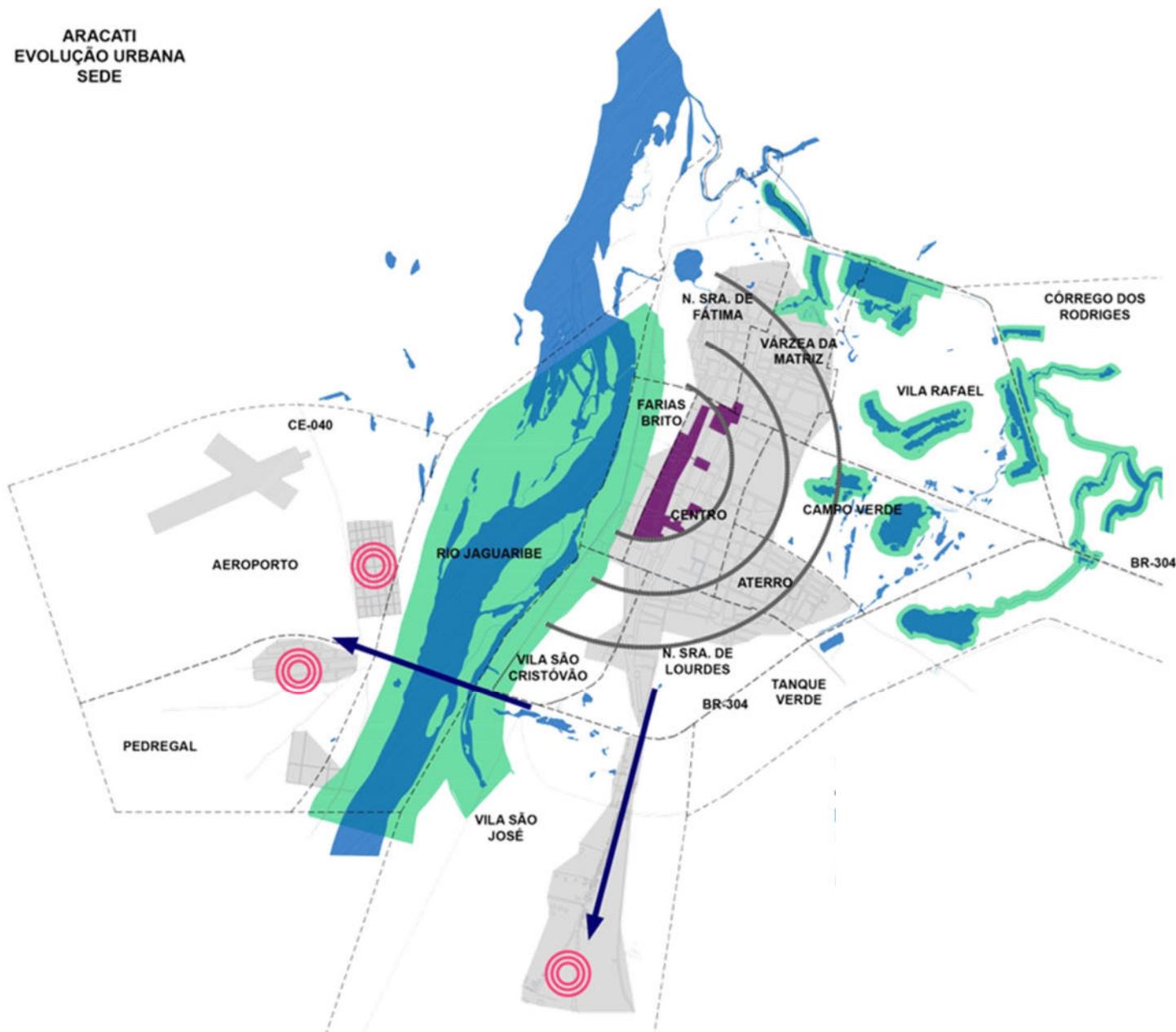
### Perímetro Urbano



## 2.5. DIAGNÓSTICO URBANO – DINÂMICA DE CRESCIMENTO

### Evolução da malha urbana

ARACATI  
EVOLUÇÃO URBANA  
SEDE



LEGENDA:

- — Limite dos Bairros
- Hidrografia
- Área de Preservação Permanente
- Mancha Urbana Atual
- Área Tomabada - Indicativo da Ocupação Inicial
- Semi-Contínuo
- ➔ Sentido da Expansão Urbana
- Coroas de Crescimento

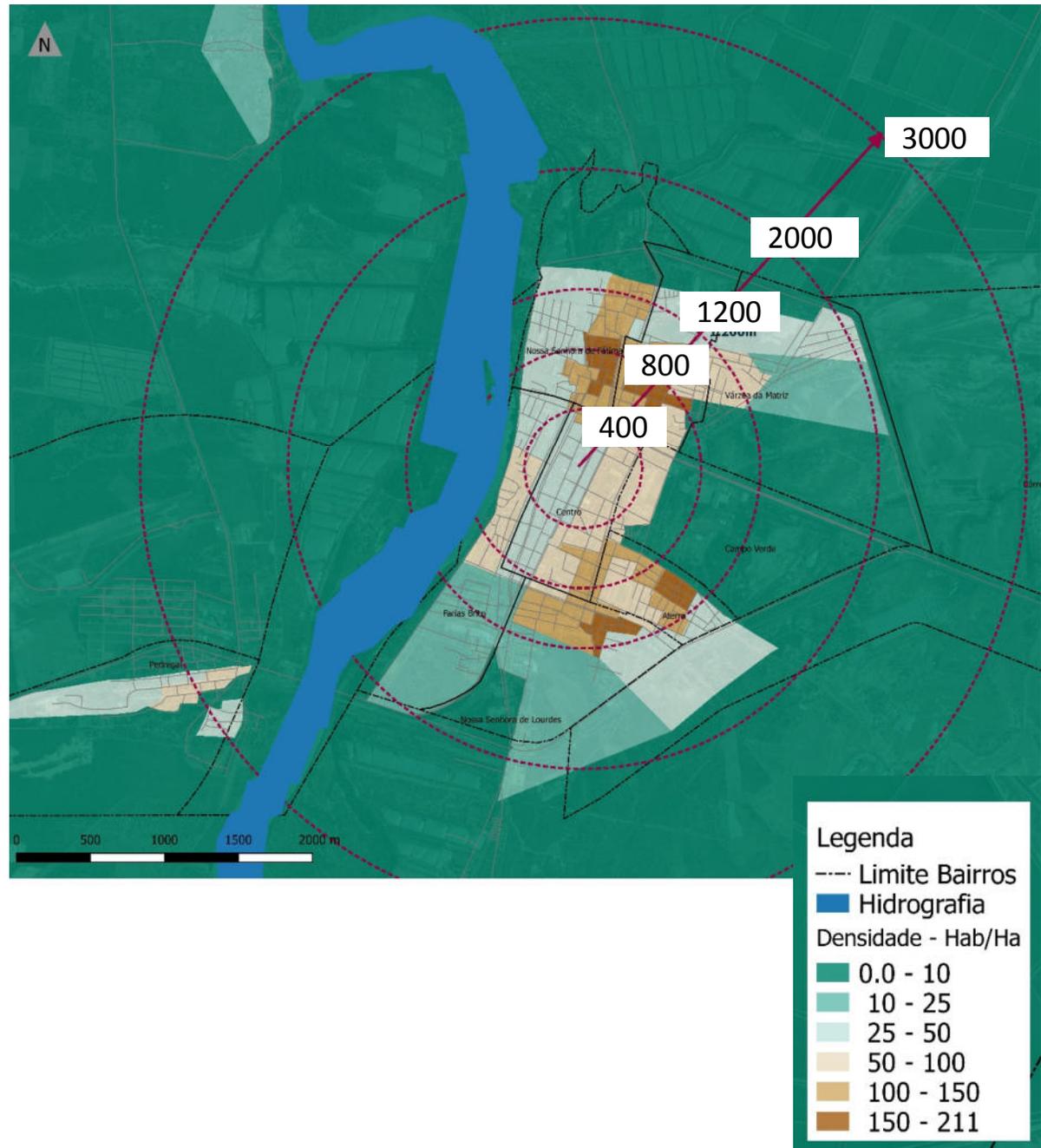
## 2.5. DIAGNÓSTICO URBANO – DINÂMICA DE CRESCIMENTO

### Distância X Densidade

Aproximadamente 30.745 (65%) da população do perímetro urbano moram no raio de 2 km de distância do Centro.



Um pedestre em 10 minutos percorre a distância de 0,8Km, enquanto que um ciclista percorre no mesmo tempo 3,2Km.

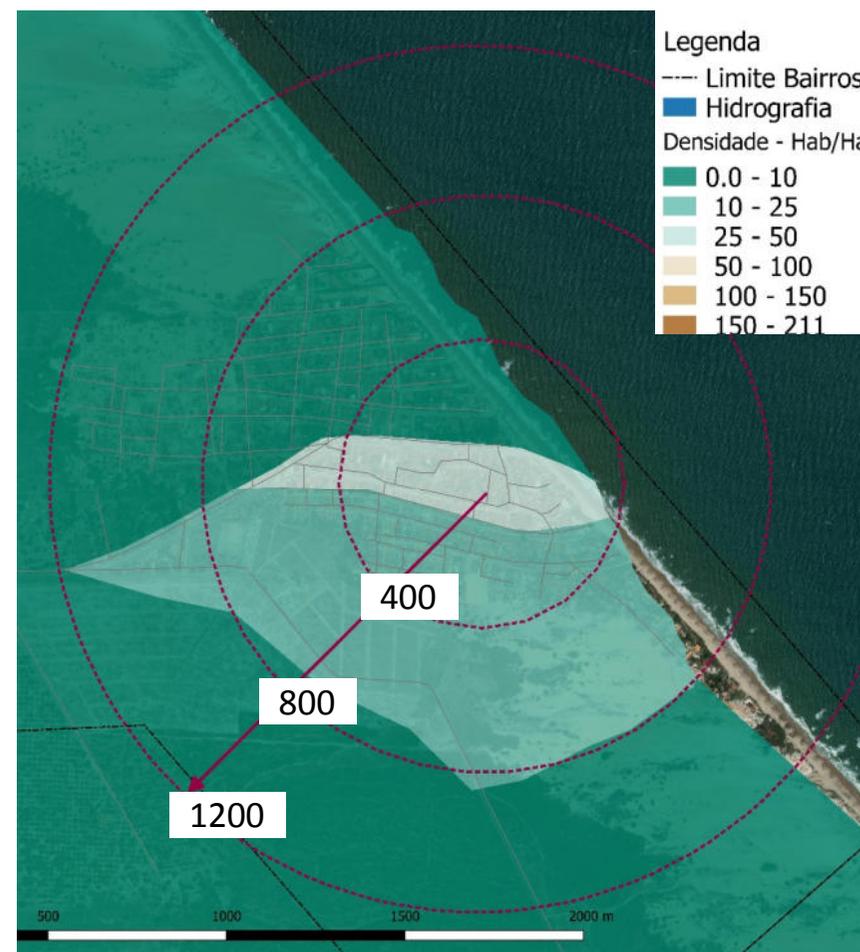


## 2.5. DIAGNÓSTICO URBANO – DINÂMICA DE CRESCIMENTO



### Canoa Quebrada

2.918 pessoas habitam no raio de 2Km de distância do núcleo urbano principal

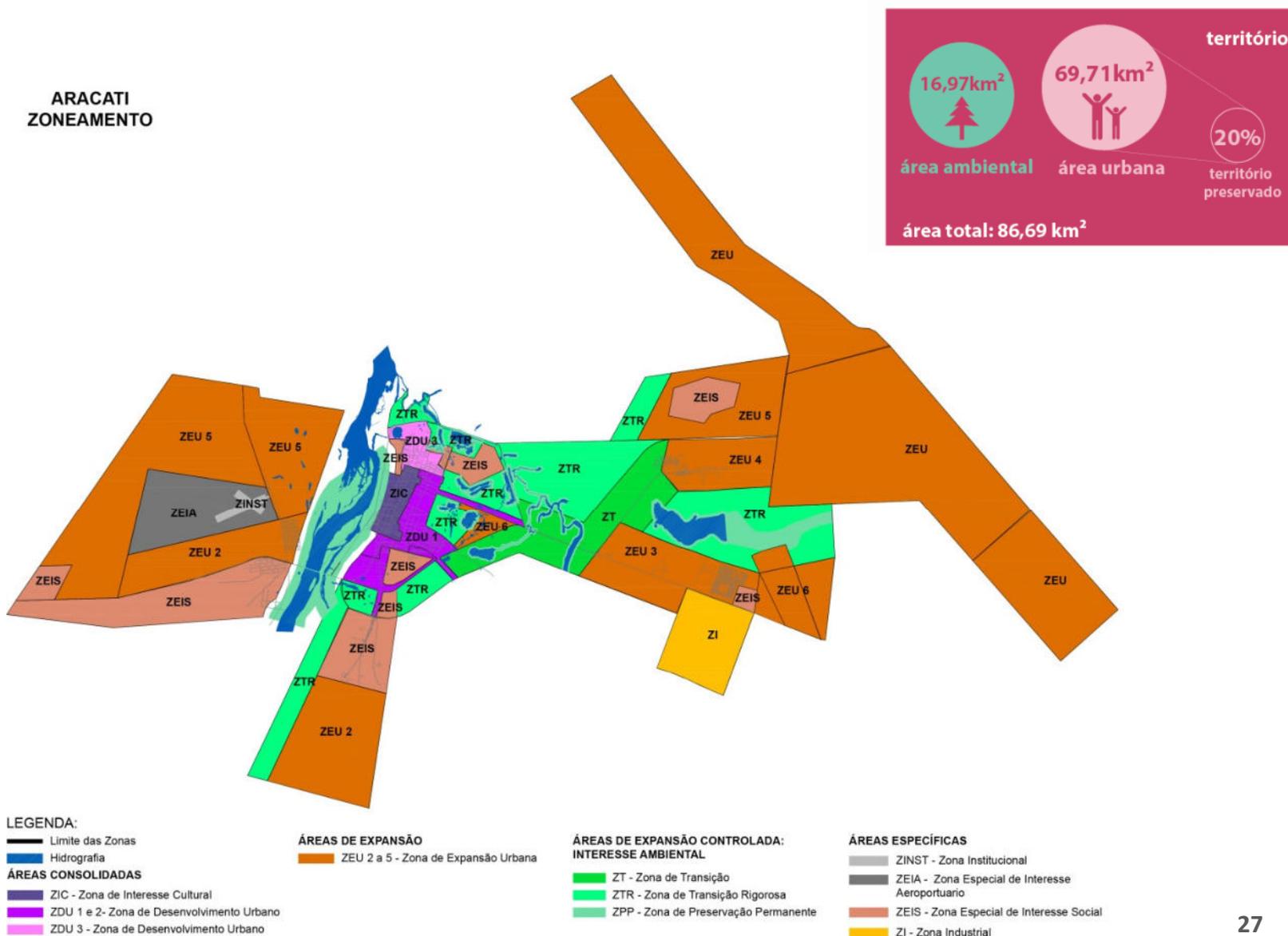


### Marjolândia

2.135 pessoas habitam no raio de 2Km de distância do núcleo urbano principal

## 2.5. DIAGNÓSTICO URBANO – NORMAS

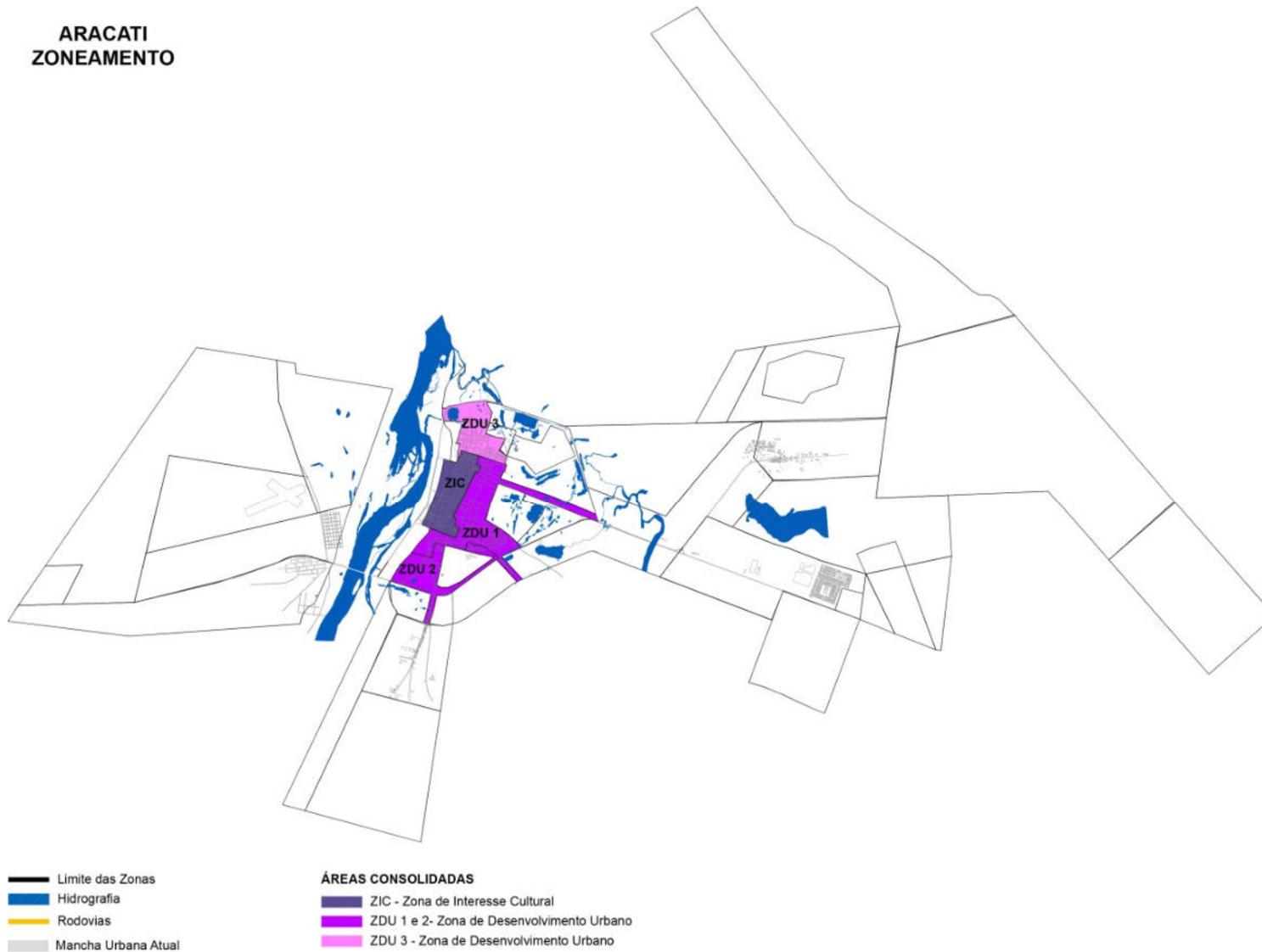
O que o Plano Diretor Municipal determinou para o ordenamento e desenvolvimento de Aracati?



## 2.5. DIAGNÓSTICO URBANO – NORMAS

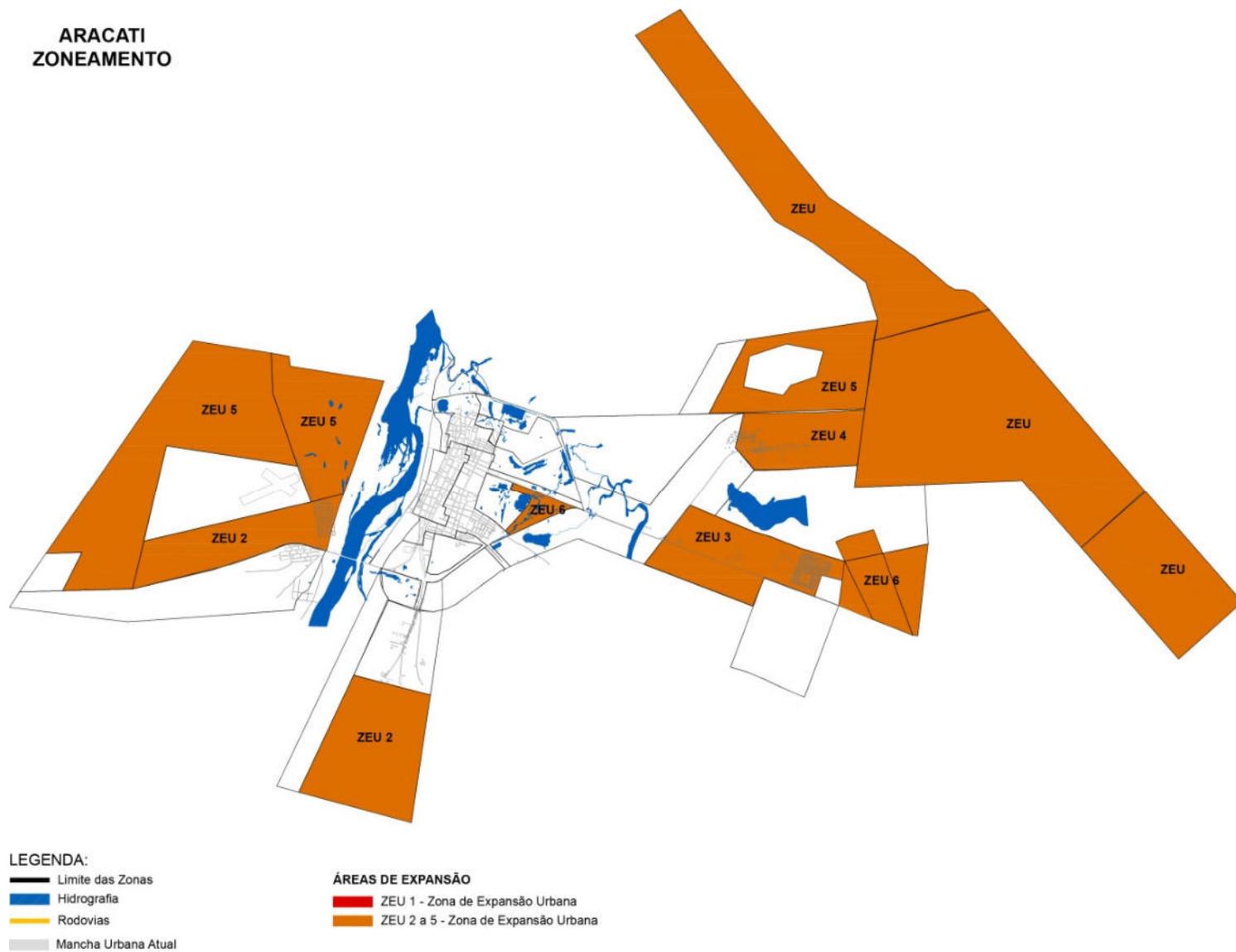
### Áreas Consolidadas

ARACATI  
ZONEAMENTO



## 2.5. DIAGNÓSTICO URBANO – NORMAS

### Áreas de Expansão



## 2.5. DIAGNÓSTICO URBANO – NORMAS

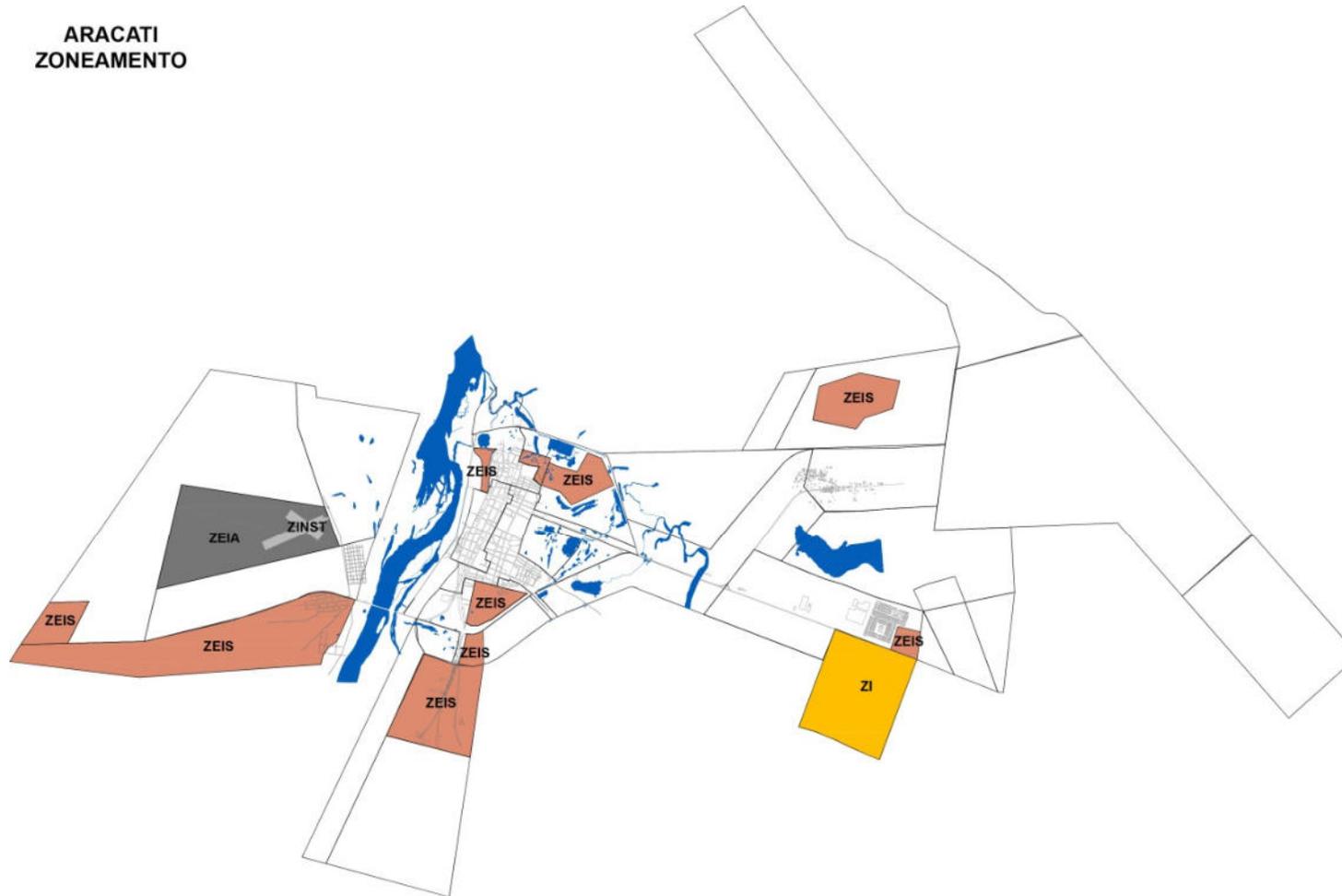
### Áreas de Preservação



# 2.5. DIAGNÓSTICO URBANO – NORMAS

## Zonas Especiais

ARACATI  
ZONEAMENTO



**LEGENDA:**

- Limite das Zonas
- Hidrografia
- Rodovias
- Mancha Urbana Atual

**ÁREAS ESPECÍFICAS**

- ZINST - Zona Institucional
- ZEIA - Zona Especial de Interesse Aeroportuário
- ZEIS - Zona Especial de Interesse Social
- ZI - Zona Industrial

## 2.5. DIAGNÓSTICO URBANO – NORMAS

### Conclusões

- ✓ Ocupação de áreas descontínuas do tecido urbano atual levando a um espraiamento da mancha urbana, gerando altos custos de implantação de infraestrutura e incremento da utilização dos modos de transporte motorizados individuais;
- ✓ A cidade possui características de monofuncionalidade, majoritariamente composta por bairros com residências unifamiliares e pouquíssimas áreas mistas;
- ✓ Malha urbana regular com quadras com tamanho adequado à escala de pedestres e ciclistas, com grande permeabilidade;
- ✓ Condição topográfica bastante plana, sem grandes inclinações que limitem ou dificultem o dia-a-dia urbano.
- ✓ Indicamos que seja feita uma revisão no Plano Diretor Participativo a fins de adequar seu zoneamento no que tange os núcleos praianos municipais;

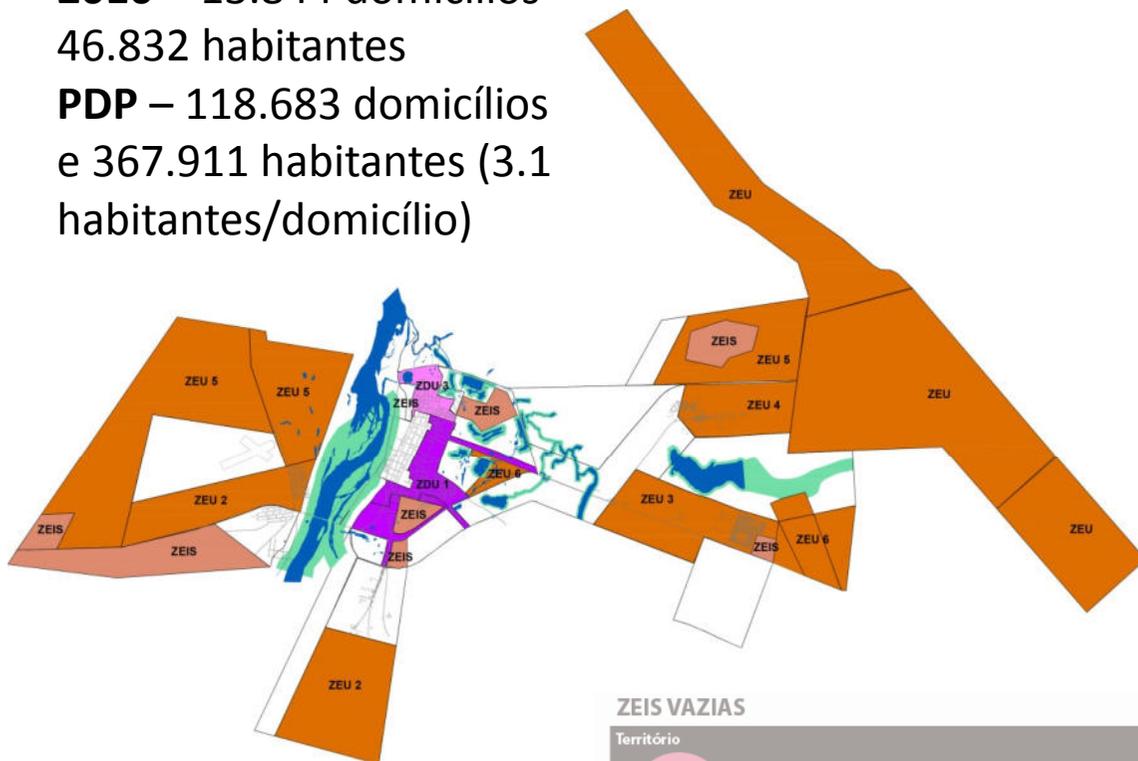
# 3. PROGNÓSTICO



# 3. PROGNÓSTICO

## Capacidade de adensamento da áreas urbanas

**2010** – 13.844 domicílios  
 46.832 habitantes  
**PDP** – 118.683 domicílios  
 e 367.911 habitantes (3.1 habitantes/domicílio)



**LEGENDA:**  
 - Limite das Zonas  
 - Hidrografia  
 - Área de Preservação Permanente

**ZONAS COM POTENCIAL DE ADENSAMENTO**  
 - ZDU 1 e 2 - Zona de Desenvolvimento Urbano  
 - ZDU 3 - Zona de Desenvolvimento Urbano  
 - ZEU 2 a 6 - Zona de Expansão Urbana  
 - ZEIS - Zona Especial de Interesse Social (áreas vazias)

### ZEIS VAZIAS



### ZDU 1 e 2



### ZDU 3

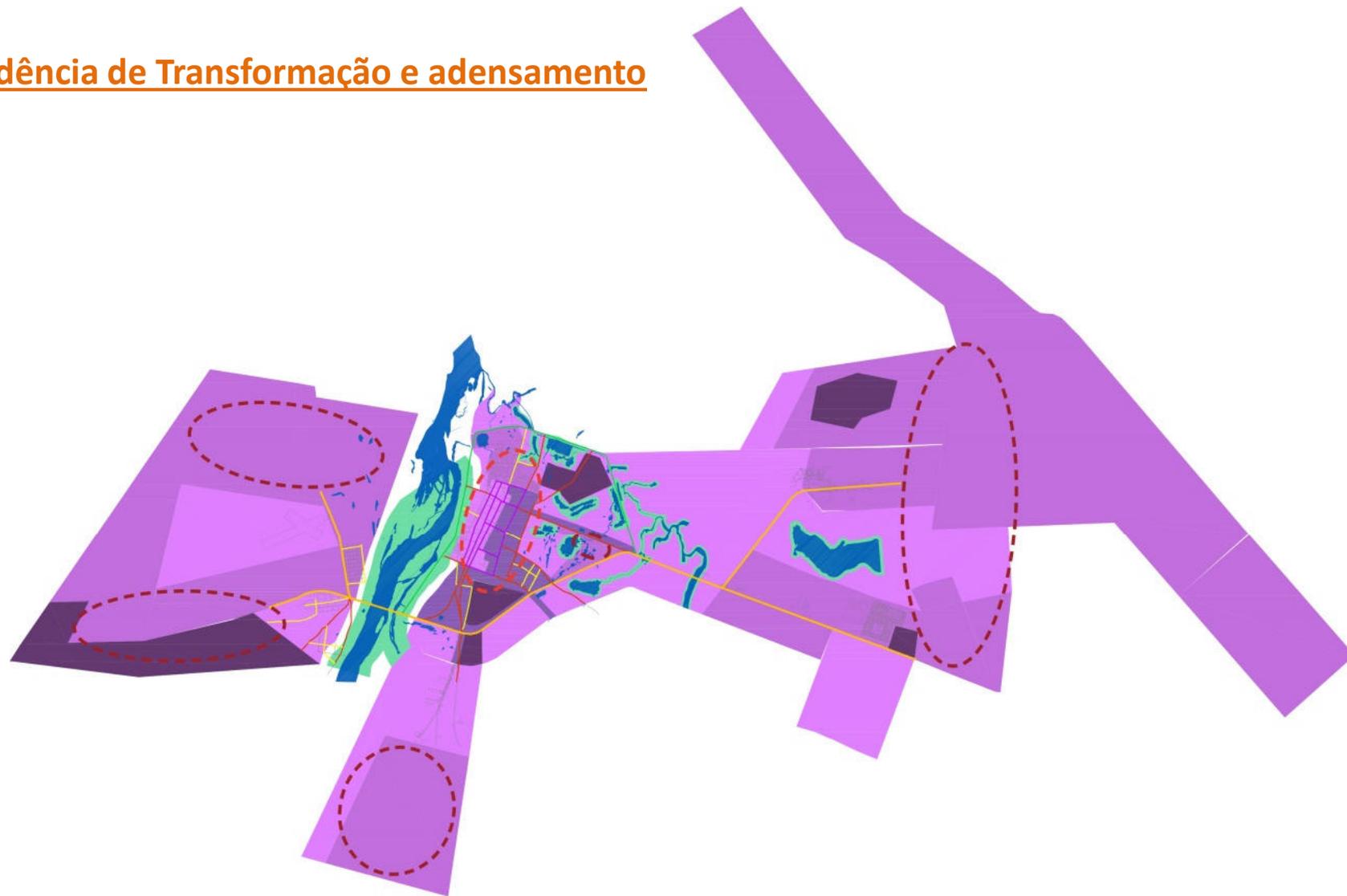


### ZEU



# 3. PROGNÓSTICO

## Tendência de Transformação e adensamento



**LEGENDA:**

- |                                |                          |
|--------------------------------|--------------------------|
| Limite dos Bairros             | Densidades Projetadas    |
| Hidrografia                    | Até 40 hab/ha            |
| Área de Preservação Permanente | 41 hab/ha até 70 hab/ha  |
| Rodovias                       | 71 hab/ha até 100 hab/ha |
| Tendência de Transformação     | Mais do que 101 hab/ha   |
| Tendência de Adensamento       |                          |

### 3. PROGNÓSTICO

#### Projeção da população hipótese PlanMob

Ano	Aracati			Ceará		
	População Total	Taxa de Cresc. da Pop. Total (% a.a)	P (%)	População Total	Taxa de Cresc. da Pop. Total (% a.a)	P (%)
1991	50.495		0,79%	6.362.620		14,97%
2000	61.187	2,16%	0,82%	7.418.476	1,72%	15,54%
2010	69.159	1,23%	0,82%	8.452.381	1,31%	15,92%
2015	73.188	1,14%	0,82%	8.905.225	1,05%	15,74%
2020	77.456	1,14%	0,84%	9.178.363	0,61%	15,78%
2025	81.973	1,14%	0,87%	9.399.260	0,48%	15,82%
2030	86.753	1,14%	0,91%	9.566.063	0,35%	15,86%

Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1991/2010 e projeção da população do Brasil e Unidades da Federação por sexo e idade para o período 2000-2030 de 2013

### 3. PROGNÓSTICO

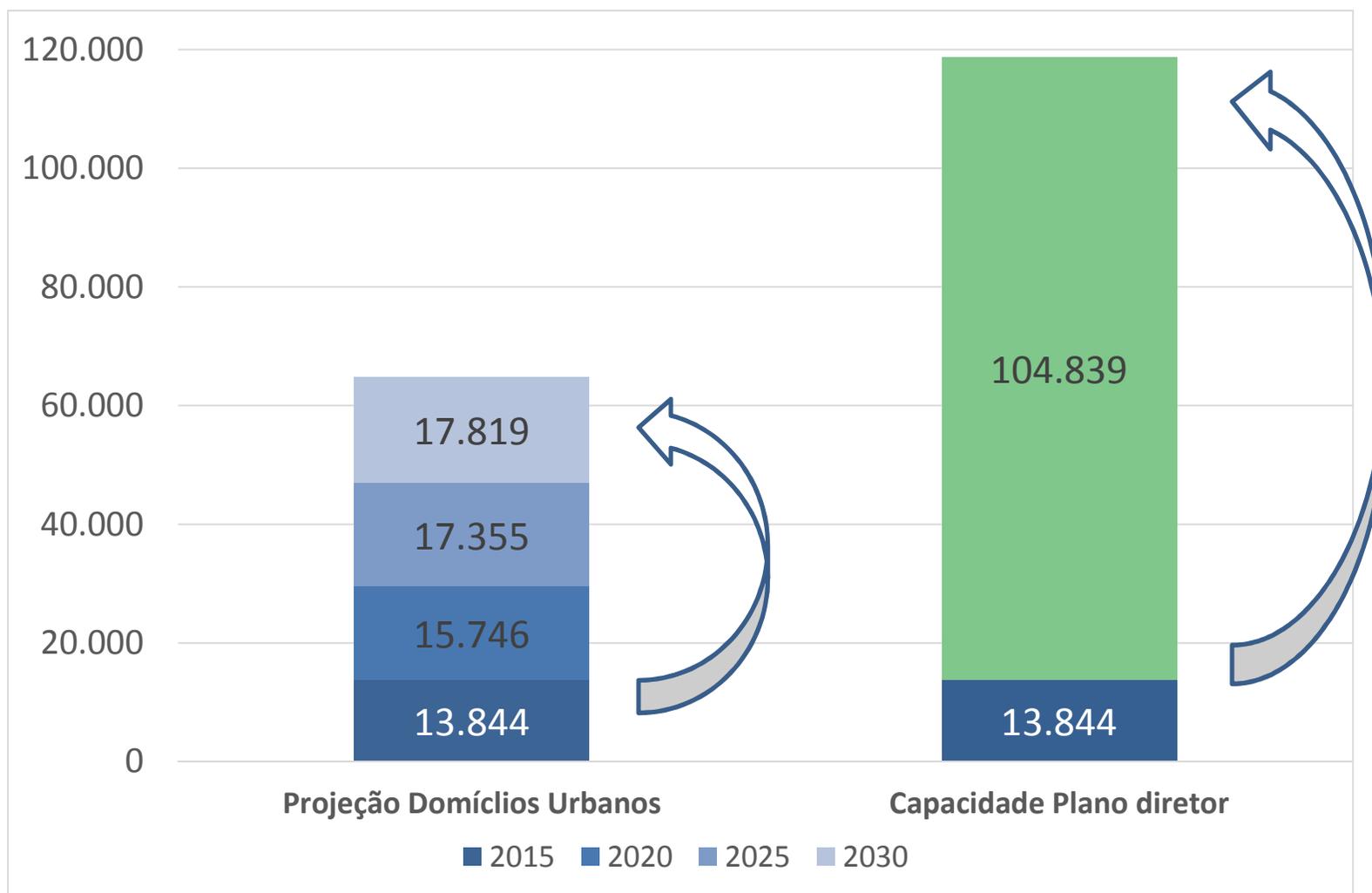
#### Projeção da população hipótese PlanMob

Ano	Aracati					
	População Urbana	Taxa de Cresc. da Pop. Urbana (% a.a)	Taxa de Urbanização (%)	População Total	Taxa de Cresc. da Pop. Total (% a.a)	Domícilios Urbanos
1991	31.456		62,30%	50.495		
2000	39.179	2,47%	64,03%	61.187	2,21%	9.107,85
2010	44.035	1,18%	63,67%	69.159	1,94%	12.584,16
2015	46.600	1,14%	63,67%	73.188	1,59%	13.844,33
2020	49.318	1,14%	63,67%	77.456	0,92%	15.746,41
2025	52.194	1,14%	63,67%	81.973	0,72%	17.355,12
2030	55.237	1,14%	63,67%	86.753	0,53%	17.819

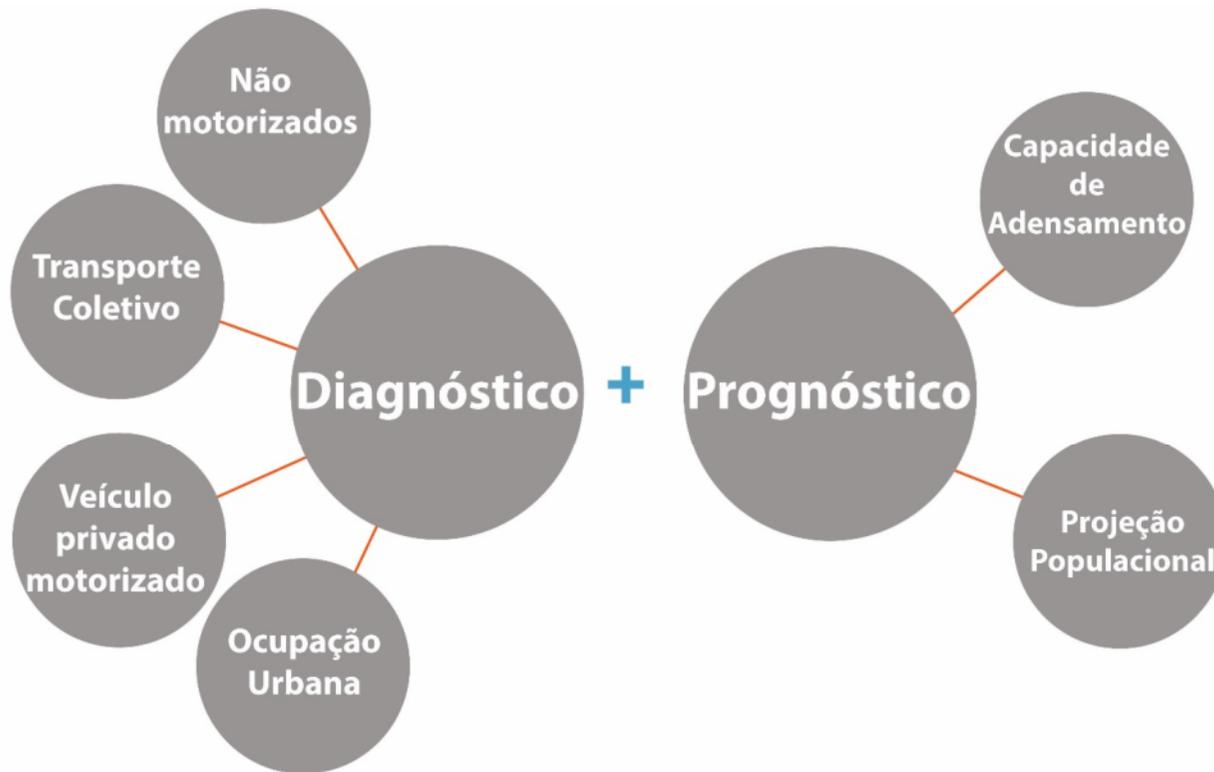
Fonte: IBGE, Censo Demográfico 1991/2010 e projeção da população do Brasil e Unidades da Federação por sexo e idade para o período 2000-2030 de 2013

# 3. PROGNÓSTICO

## Comparativo Capacidade de Adensamento Plano Diretor e Projeção da População



# 4. DIRETRIZES



## Diretrizes

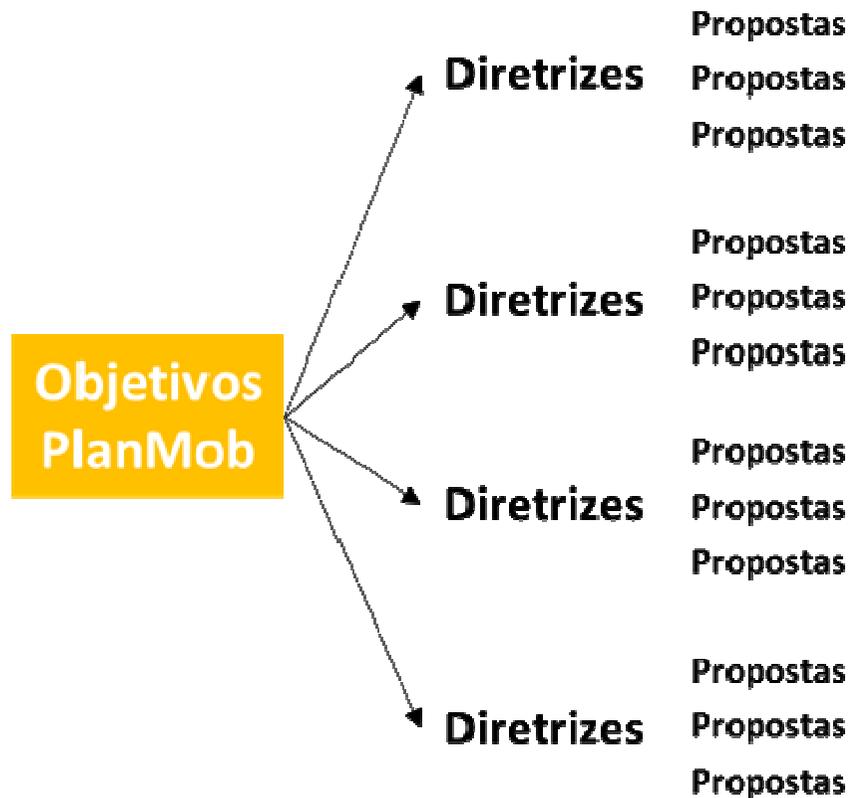


## 4. DIRETRIZES

Os **objetivos gerais** do PlanMob de Aracati definem a estratégia a seguir para alcançar uma mobilidade mais sustentável do que a atual.

- ✓ Fomentar um urbanismo que favoreça os deslocamentos não motorizados;
- ✓ Converter o pedestre no principal protagonista dos deslocamentos de vizinhança;
- ✓ Favorecer e valorizar o uso da bicicleta;
- ✓ Converter o transporte coletivo no principal meio de transporte da mobilidade na cidade;
- ✓ Regular a circulação de veículos motorizados;
- ✓ Melhorar a segurança viária;
- ✓ Fazer da formação dos gestores públicos e da informação ao cidadão as chaves para uma mobilidade sustentável;
- ✓ Utilizar o turismo como “Marca” de município sustentável.

# 4. DIRETRIZES



Para atingir os objetivos do PlanMob é necessário desenvolver diretrizes de atuação para cada um dos meios de transporte existentes no município de Aracati.

As diretrizes podem atingir um ou mais objetivos gerais e elas serão desenvolvidas com propostas concretas de atuação na Etapa 3 do PlanMob.

As diretrizes de mobilidade para o município de Aracati tem 6 âmbitos de atuação

## 4. DIRETRIZES

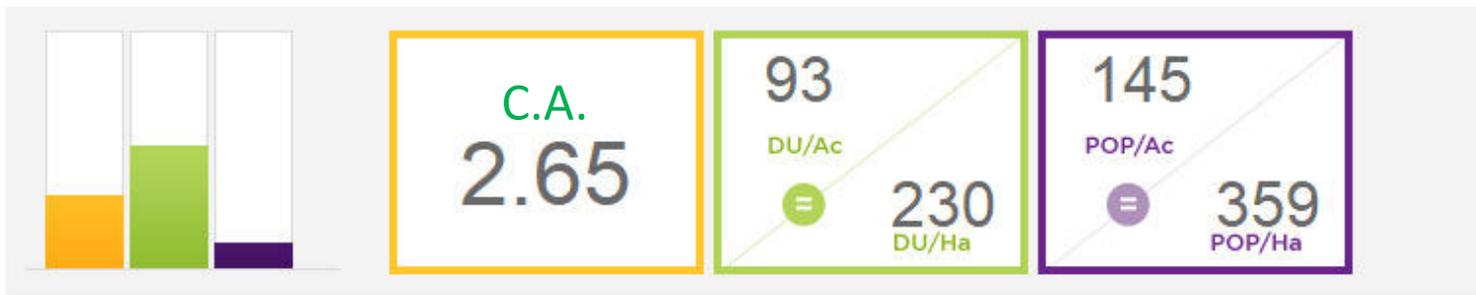


### Planejamento

- ✓ Favorecer a ocupação urbana compacta e densa, incentivando o adensamento da área central;
- ✓ Evitar loteamentos afastados da área urbana consolidada;
- ✓ Encorajar o uso do solo misto nos bairros (habitacional – comércio – serviços) evitando o aumento do tempo dos deslocamentos;
- ✓ Criar centralidades urbanas nos bairros;
- ✓ Propor normas urbanísticas que favoreçam a mobilidade urbana sustentável.

## 6. BOAS PRÁTICAS

### Cidades Densas e Compactas Barcelona



“Cidades vivas requerem estrutura urbana compacta, densidade populacional razoável, distâncias aceitáveis para serem percorridas a pé ou de bicicleta e espaço urbano de boa qualidade”. Jan Ghel

## 7. BOAS PRÁTICAS

### Cidades Densas e Compactas + Espaços Públicos de Qualidade Barcelona



“Uma cidade viva precisa de alta densidade construída e grandes concentrações de moradias e locais de trabalho, mas o que uma cidade realmente precisa é de uma combinação de espaços públicos bons e convidativos e certa massa crítica de pessoas que queiram utilizá-los.” Jan Gehl

## 8. BOAS PRÁTICAS

### Cidades Densas e Compactas + Espaços Públicos de Qualidade + Segurança

#### Cidade do Cabo – África do Sul

Antes



Depois



+30%

Incremento em atividades de pedestres



-45%

Diminuição do número de Homicídios

O projeto faz parte do programa de prevenção à Violência.

Fonte: Global Designing Cities Initiative -  
Funding: German Development Bank(KfW)

## 4. DIRETRIZES



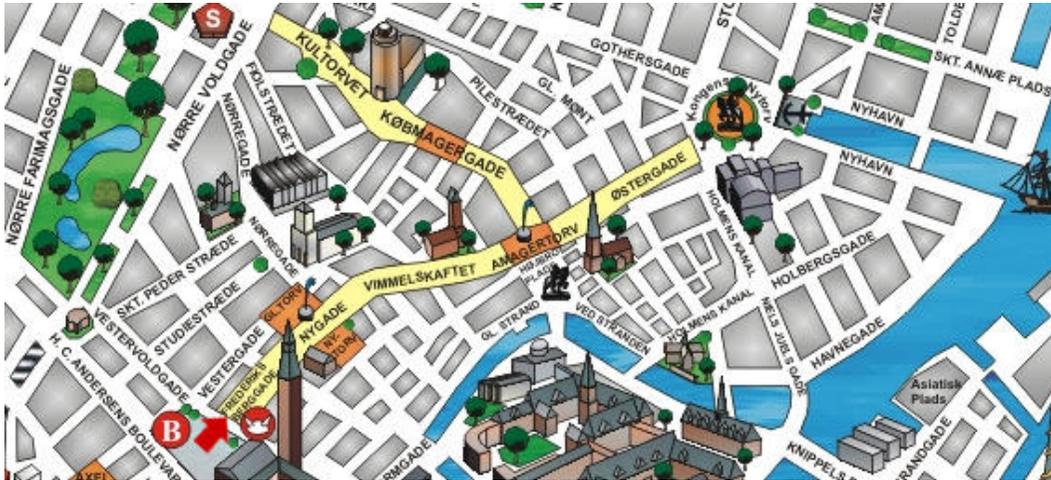
### **Pedestres**

- ✓ Criar eixos de pedestres de conexão entre os diferentes bairros do município que garantam condições mínimas para os pedestres;
- ✓ Melhoria generalizada das condições das calçadas no conjunto do município;
- ✓ Melhoria das condições das travessias de pedestres;
- ✓ Garantir de forma prioritária condições adequadas para os pedestres nas áreas onde se concentrem pedestres com maior nível de vulnerabilidade, estudantes (escolas), idosos (centros de saúde), assim como nas áreas de concentração turística.

# 1. BOAS PRÁTICAS



## Rua Stroget, Copenhague, Dinamarca



Via de Pedestre interligando praças.

Incremento do espaço de Pedestre em 600% entre 1962 - 2005

- ✓ Melhorou a conectividade no centro da cidade;
- ✓ Criou um ambiente atraente para o desenvolvimento de comércio e serviços;
- ✓ Incentivou as pessoas a passarem mais tempo no centro da cidade;
- ✓ Revitalizou ruelas esquecidas da cidade, transformando-os em calçadas vibrantes.

## 2. BOAS PRÁTICAS



### Exemplo de desenho de sistema viário



Antes



Depois

- ✓ Integrar melhor a rua e as atividades existentes;
- ✓ Priorizar pedestres;
- ✓ Criar um espaço que apoia as empresas, habitantes e oferece oportunidades para a diversidade de atividades.
- ✓ Proporciona uma alta qualidade espacial, atraente, durável e contribui para um centro de cidade sustentável.

## 4. DIRETRIZES



### Bicicletas

- ✓ Criação de uma rede cicloviária (ciclovias, ciclofaixas ou ciclorrotas);
- ✓ Criação de estacionamentos de bicicletas em pontos geradores de tráfego;
- ✓ Campanhas de promoção do uso da bicicleta para deslocamentos cotidianos e de lazer.

## 2. BOAS PRÁTICAS



### Fortaleza, Ceará, Brasil

“Fortaleza tem como missão autodeclarada tornar-se a cidade **“mais ciclável do Brasil”**. Houve uma forte expansão das vias para bicicletas na cidade, que passou a ter, em **2017**, **101,5 km** de ciclovias **106,8 km** de ciclofaixas e **0,7 km** de ciclorrotas — números que a prefeitura pretende aumentar anualmente”. (NEXO JORNAL)

QUANTIDADE DE VIAGENS REALIZADAS

0001612081

TONELADAS/CRÉDITO DE CO2

0000580.32

AS BICICLETAS COMPARTILHADAS DO BICICLETAR

18/06/2017

Fonte: Site Bicycletar



### 3. BOAS PRÁTICAS

Aurillac, França – 30.000 habitantes

Passou de 6km para 18km



#### Antes de Implantar o Plano de Bicicleta:

- Construção de estacionamento centro;
- Implementou o acesso controlado centro da cidade;
- Reorganização das vagas de estacionamento;
- Serviço circular do centro de transporte gratuito.

## 4. DIRETRIZES



### Transporte Coletivo

- ✓ Regular o serviço de transporte coletivo;
- ✓ Melhorar os parâmetros de operação de forma que repercutam na melhoria do serviço;
- ✓ Melhorar as condições dos pontos de parada;
- ✓ Melhorar a informação fornecida aos usuários.

## 4. BOAS PRÁTICAS

Abrigo, com informação sobre as rotas e os horários dos ônibus,



## 4. DIRETRIZES



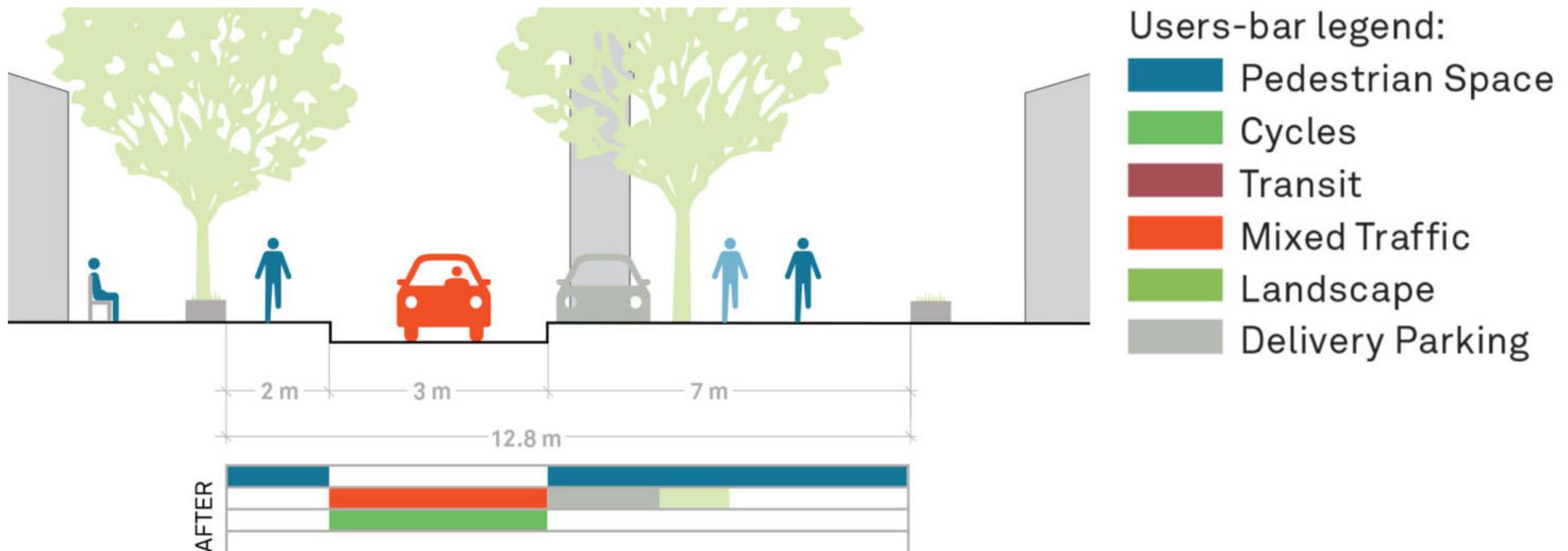
### Transporte privado motorizado

- ✓ Racionalizar o uso do veículo privado através do ordenamento dos espaços públicos;
- ✓ Propor um novo esquema circulatório na cidade que minimize os pontos de conflito e melhore a capacidade das vias, especialmente nos cruzamentos. Esta solução também permite ganhar espaço para outros usuários da via pública como os pedestres ou bicicletas;
- ✓ Reorganizar o estacionamento em determinadas áreas da cidade para conseguir uma política coerente com a mobilidade sustentável;
- ✓ Acidentes 0.

## 5. BOAS PRÁTICAS

### Calle 107; Medellin, Colombia

A rua apresentou um aumento na atividade comercial!



### Metas Alcançadas

- ✓ Criou uma distinção clara entre espaço público e privado;
- ✓ Proporcionou lugares para brincar e relaxar;
- ✓ Criou uma rota de pedestres segura, bem iluminada e facilmente identificada;
- ✓ Utilizou materiais de fácil manutenção e duráveis.

# 7. BOAS PRÁTICAS

## Calle 107; Medellin, Colombia



## 4. DIRETRIZES



### **Gestão da mobilidade urbana**

Para alcançar todas as propostas do plano, é necessário planejar a gestão e o desenvolvimento do próprio plano. Para isso, é necessário identificar os gestores responsáveis de desenvolver o plano, bem como dotá-los das ferramentas adequadas e orçamento para que possam realizar seu trabalho em condições adequadas



Muito obrigado pela atenção!



## 5.2. REGISTRO DA FREQUÊNCIA

# Planos de Mobilidade Urbana



2ª Audiência Pública

Local: ARACATI

Hora: 12/06 - 09h

Nome:	orgão/instituição:	Cidade:	Email
Aldelino de Oliveira Silva	Sec. Turismo e Cultura	Aracati	aldo.adm10@gmail.com
Frederique dos Anjos	Buggy turismo	Aracati	frederiqueanjos@hotmail.com
Jana Rebeca Melo Costa	Contabilidade	Aracati	Rebeca.melo@yahoo.com.br
Edson Roberto de Jesus	Outros OT	Aracati	nelson83@gmail.com
Evaldeir Ribeiro da Costa			
Anderson TAVARES DE FREITAS	SCIDADES	Fortaleza	anderson.freitas@idades.ce.gov.br
Joni Pinheiro de S. Lima	Presid. Associação Moto Taxi	Aracati	pinheiro77@hotmail.com
Muelly G. da Silva Damasceno	Aracati	Aracati	muelly02@gmail.com
Elizabeth Benício	Sec. desenvolvimento turismo	Aracati	bethbenicio@hotmail.com
Arlete S. da Silva	Sec. de Esporte e Lazer	Aracati	maracati@yahoo.com.br
Eliana M. de S. Medeiros	Sec. de Planejamento ADM	"	eliana_msa@hotmail.com
FRANCISCO MAYANDESON B. LIMA	SEC. MUNICIPAL DE ASSISTENCIA SOCIAL	ARACATI	MAYANDESON.CARBOSA@GMAIL.COM
Jorduce da Silva Galvão	CE.J. Ritor Coletiva Loma	Aracati	jorducegalvao@hotmail.com
KELLY COSTA	SEC. DE ESPORTE E LAZER	ARACATI	kelly.costa@hotmail.com
Elizirio Matias	COM. GUARDA MUNICIPAL	ARACATI	ELIZIRIOMATIAS@GMAIL.COM
Francisca de Souza Silva	VEDUC	Aracati	franci.ko.2013@hotmail.com
Relia M. Scipios da Silva	SEDIK	Aracati	reliascipios@gmail.com
Marta Silvana F Costa	SMS - Saúde	Aracati	marta_silvana_costa@yahoo.com.br
Magdaluena Cordonaqueira	Sec. Saúde	Aracati	magdaluena35@yahoo.com.br

# Planos de Mobilidade Urbana



2ª Audiência Pública

Local: ARACATI

Hora: 12/06 - 09h

Nome:	orgão/instituição:	Cidade:	Email
ALEXANDRE PORFÍRIO NUNES	SEPLAD	ARACATI	ALEXANDREPORFIRIONUNES@HOTMAIL.COM
Marcos Rogério D. Nepomuceno	"	"	marcionepomuceno@yahoo.com.br
Felipe Alves Loureiro	SEPLAD	ARACATI	felipmac@gmail.com
Ma. do Socorro E. Rodrigues	SMS	ARACATI	socorinhelmed@hotmai.com
Mônica Maria Martins R.	Sec. Saúde	Aracati	monicamartins52@hotmail.com
M <sup>te</sup> Jacqueline M <sup>te</sup> . Cruz	Sec. Saúde	Aracati	jacqueline macedo c@hotmail.com
Alta do Silvan Chagas	Sec. Saúde	Aracati	altachagasaracati@gmail.com
Antonio Valdemir V. Almeida	ATACA	Aracati	antoniovaldemirv@gmail.com
Jeanne Gondim da Silva	CRAS - SEMAST	ARACATI	lirajeane@hotmail.com
Raimunda Leiciana da Costa	CRAS Nossa Senhora de Lourdes	Aracati	luciamylles.lucy@hotmail.com
Anderson Guedes Kominski	Saúde	Aracati	andersonag@gmail.com
Kelvis Emanuel Silva	Saúde	Aracati	kelvisem@hotmail.com
Luiz R. L. de S. M <sup>te</sup>	RESGATE - GMA	"	"
Jana Carolina Barbosa	Resgate - GMA	Aracati	"
Rafael Augusto S. Lima	RESGATE - GMA	Aracati	"
Jorge Tadeu S. Moreira	ASSOCIAÇÃO PARAFARMACIA	ARACATI	MKTMOREIS@GMAIL.COM
Gabriel Gomes	Sepm	Aracati	"
Ana Karina P. Gondim	SESMAT	ARACATI	ANAKAREPGONDIM@YAHOO.COM

Planos de Mobilidade Urbana



2ª Audiência Pública

Local: ARACATI

Hora: 12/06 - 09h

Nome:	orgão/instituição:	Cidade:	Email
Fco AROLD DO COSTA SILVA	GUARDA MUNICIPAL	ARACATI	mcosta12@hidmail.com
Raimundo Alves de Rez	Tafeta	ARACATI	
Abelardo da Silva	MUSICO	ARACATI	fisio.culturistaartu@gndi.com
maria marta D. & S Oliveira	SMS Aracati	ARACATI	mmartad@yahoo.com.br
Dudré de Castro Vieira	SMS - Aracati	Aracati	andretuf2@hotmail.com
Maria Rosalinda dos Reis	EPromessa de Dees Aracati	Aracati	valdo_alegre@hotmail.com
Sandra H. Gouveia Costa	Seplad	Aracati	Sandraheluange@outlook.com
Cibele de S. P. Badelha	seplad	Aracati	Cibele-pineiro@hotmail.com
Fco Jaydison Silva Pereira	Sec. Saúde	Aracati	leydisilvaperreira-18@hotmail.com
Fco Wilson	TOK	Aracati	
Fco Helio Souto	Educação	Aracati	heliosouto@outlook.com.br
Goyce Barbara da Costa	Sec. assistência Social	Aracati	goyce.b.costa95@gmail.com
KARINE DIAS AMARANTE	SECRETARIA ASSISTENCIA SOCIAL	ARACATI	AMARANTEKARINE@YAHOO.COM.BR
Janderson Fandim da Silva	Secretaria de Assistência Social, Trabalho e Prod	Aracati	jandersonfandim13@hotmail.com
Antonio Rominski ALUS	A.K. PLU S Ind.	ARACATI	AKPLUCAS@gmail.com
Fco Roberto Faria	SMS - VISA	Aracati	roberto-reis@hotmail.com
Jessica Lima da Silva	Secretaria Saúde (Atenção Primária)	Aracati	gessica.pessoa911@gmail.com
DAUDA SILVA FALCÃO	SECRETARIA INFRAESTRUTURA	ARACATI	FALCAO.SS@HOTMAIL.COM
Paulo de Tarso Meyer	CREA/SINCAJU	Aracati	paulomeyer10@hotmail.com

# Planos de Mobilidade Urbana



2ª Audiência Pública

Local: ARACATI

Hora: 12/06-07h

Nome:	orgão/instituição:	Cidade:	Email
Cláudia Rocha	ABCQ	CANÓIA	ABCQ/PASSEIO DE BOGETA
Srª Lima da Rocha	ABCQ	CANÓIA	A.B.C. q PASSEIO DE BUGGY
F.º Troncello de Oliveira	ATACA	ARACATI	
FERNANDO AULA DO CAMPO FILHO	ATACA	ARACATI	
Manuel Bezerra Terezo	ATACA	ARACATI	
Cláudia Luvell	VMA Comunicação	ARACATI	
JOSE ROBERTO VIEIRA DE SAUS	E.E.F. ANTONIETA e MS	ARACATI	juvizi@igmail.com
Fernanda Silva de Aze	E.E. Apolinário J. Monteiro Borges Brito	Aracati	fernanda.silva.daz@igmail.com
Maria Luiza de O. Lima	E.E.F. Fernandes Filho	Aracati	gluiz@hotmai.com
Jobá da Silva Lima	E.E.F. HERIBERTO PORTO	QUIXABA	Jobá da Silva 1327@HOTmail.com
EDRISIO MODESTO SILVA	DEMULTIPLAN	ARACATI	Winnu100@hotmail.com
Francisco Ivan de A	Associação TAXISTAS	ARACATI	Ivan.ede.fisica@bol.com.br
Erivan Silva do Nascimento			
Cláudio Roberto Faria Pinto			
Kezia Insipim		Aracati	Kezia ins@bol.com.br
Jose Flavio Ribeiro de Paulk	CREAS / Sec. de Desenvol. Social	Aracati	Flavio ribeiro 5@hotmai.com
MIKAELE DANTAS DA SILVA	CRAS FÁTIMA	ARACATI	MIDAANTAS@GMAIL.COM

# Planos de Mobilidade Urbana



2ª Audiência Pública

Local: ARACATI

Hora: 12/06 - 09h

Nome:	orgão/instituição:	Cidade:	Email
ALBERICO JUNIOR	BUQUE TURISMO	ARACATI	OSALUAE@HOTMAIL.COM
DAVI MONTEIRO	BUGGY TURISMO	ARACATI	DAVIMONTEIRO01@YAHOO.COM.BR
Raimundo da Silva	BUGGY TURISMO	ARACATI	
GRACIELIS SOUSA	Sec. Cultura	ARACATI	gracielissousa@hotmail.com
Clairton Andrade	Coordenadoria de Juventude	Aracati	clayandrade@hotmail.com
Genilson Costa	Coordenadoria de Juventude	Aracati	genilson70@outlook.com
Debora Santos Silva	Coordenadoria de Juventude	Aracati	deborha-515@hotmail.com
Antonia Andrezza Evangelina Bezerra	Controladoria	Aracati	andrezza_jbe2@hotmail.com
Mariana Silva Costa	Controladoria	Aracati	marianacosta.adv@hotmail.com
Juni Viviane de Silva	Sec Educao	Aracati	viviane_silvacruch@gmail.com
TERCIO VILLARDI	SEMEAR	ARACATI	SEMEREARACATI@GMAIL.COM
Stelton Thomaz da Silva			
Paulo com carta de habilitação			
YUNGE DA SILVA BARBOSA	ALCO		
Felipe Carlos Lima e Sousa	TAXI	ARACATI	CARLOSTAXICARLOS@GMAIL.COM
PAULO LINDSON DA S. SANTOS	PMA - PLANEJAMENTO E ADM	ARACATI	paulo.lindson@hotmail.com
Marcia Mav dos Santos Mendes	Ouvedoria de Aracati	Aracati	marciavianaadm@gmail.com
Vanilda H. da S. Silveira	Astralena Associação	Aracati	vanilda.martins2009@hotmail.com
Roberto Socorro de Oliveira	E. G. J. Domingos Costa Tebaldo	Aracati	helpyulia@hotmail.com

## **Anexo**

### **3. Produto VII – Relatório da 3ª Audiência Pública**

## Sumário – RT-VII

### 1ª Audiência Pública PlanMob Aracati

1. Objetivo.....	3
2. Material de Comunicação .....	5
3. Divulgação e Mobilização.....	8
4. Audiência Pública .....	10
5. Anexos.....	13
5.1. Apresentação do RT-VI – Concepção, Análise e Detalhamento das Propostas .....	13
5.2. Registro da frequência .....	14

## Sumário – Figuras

Figura 1 Etapas PlanMob. Elaboração Idom. ....	3
Figura 2. Convite 1.....	5
Figura 3. Convite 2.....	6
Figura 4. Convite 3.....	7
Figura 5. Convite 4. Banner .....	7
Figura 6 Divulgação da 3ª Audiência no Facebook da Prefeitura. ....	8
Figura 7. Divulgação da 3ª Audiência pública no Site da Prefeitura .....	9
Figura 8 Site da SECID apresentando o link de acesso ao Plano de Mobilidade.....	9
Figura 9 Rômulo Cabral da Secretaria das Cidades do Governo do Estado do Ceará realizando a abertura da audiência. ....	10
Figura 10 Francesc Arechavala da Idom realiza a apresentação durante a audiência pública...	11
Figura 11 Rebeca Mello representante da Idom realiza a apresentação do Relatório VI, durante a audiência pública de Aracati. ....	11
Figura 12 Panorama Geral do auditório durante a 3ª Audiência de Aracati. ....	11
Figura 13 Nota no Facebook da Prefeitura .....	12

# 1

## OBJETIVO

O presente documento trata-se do descritivo pormenorizado das atividades de cunho social participativo desenvolvidas pela Idom no âmbito da elaboração do Plano de Mobilidade Urbana – PlanMob, mais especificamente no que concerne à 3ª audiência pública, realizada no dia 18 de setembro de 2017. Desta forma serão apresentados os resultados obtidos e as atividades relativas ao processo de planejamento desta terceira etapa de trabalho, cujo escopo foi o cujo escopo foram as propostas para a mobilidade de Aracati e seus respectivos orçamentos indicativos.

Seguindo as orientações contidas no Estatuto da Cidade, os instrumentos da política urbana (planos diretores municipais, planos municipais de habitação de interesse social e planos de mobilidade urbana, entre outros) devem ser participativos, para que os mesmos tenham efetividade, reflitam a realidade de cada município e os anseios de seus moradores. “As decisões sobre o futuro das cidades não podem se limitar somente à democracia representativa das câmaras de vereadores, mas devem propiciar que todos aqueles diretamente afetados pelas ações e investimentos públicos sejam envolvidos”<sup>1</sup>. Assim, é necessário garantir durante o processo de elaboração do plano instâncias de participação que sejam efetivamente consultivas e deliberativas.

Seguindo este princípio, o modelo participativo proposto para a elaboração do PlanMob é composto por consultas e audiências públicas. Ao final de cada etapa de elaboração do plano ocorreu uma audiência pública, nas quais foram apresentados os resultados obtido e as atividades realizadas durante a etapa. Foram realizadas três audiências públicas, ou seja, uma para cada etapa de trabalho. As audiências tiveram também como objetivo captar a expectativa e as demandas da população quanto às questões de mobilidade, bem como validar as informações levantadas, diretrizes e ações propostas.

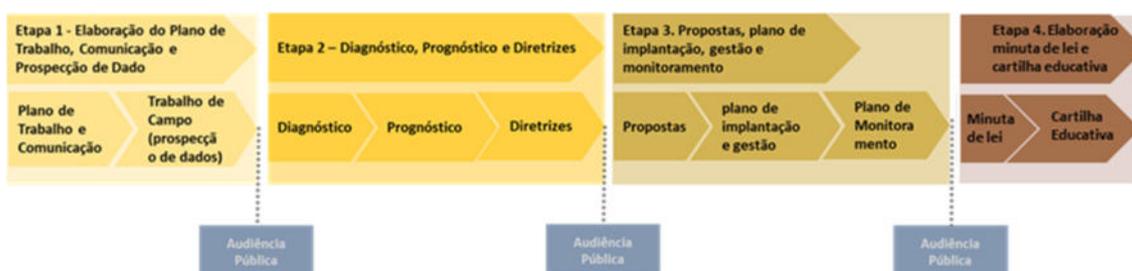


Figura 1 Etapas PlanMob. Elaboração Idom.

<sup>1</sup> FRANCISCO, Caramuru Afonso. Estatuto da cidade comentado. São Paulo: Editora Juarez de Oliveira, 2001.

As consultas, por sua vez, aconteceram por meio da disponibilização dos relatórios elaborados durante a etapa de trabalho, através dos sites da prefeitura e da Secretaria das Cidades, nos dez dias que antecederam as audiências públicas. A fim de ampliar o período de consulta, sobre a percepção dos problemas da mobilidade em Aracati, foi disponibilizado um e-mail<sup>2</sup> para o qual a população pôde enviar suas contribuições.

As atividades de planejamento e organização da terceira audiência pública, objeto do presente relatório, foram compartilhadas entre a Prefeitura Municipal de Aracati, a IDOM e a Secretaria das Cidades do Governo do Estado. As tarefas realizadas foram:

- Definição do local do evento – Prefeitura de Aracati
- Realização de convites – IDOM
- Divulgação – Prefeitura Aracati
- Definição da pauta da audiência – Prefeitura de Aracati e Secretária das Cidades
- Apresentação da audiência pública – Prefeitura de Aracati e Secretária das Cidades
- Apresentação do RT-VI durante a audiência pública – IDOM
- Sistematização das observações levantadas durante a audiência/relatórios da audiência – IDOM

Devemos salientar ainda que com o objetivo de auxiliar no processo de elaboração do plano, foi instituída uma equipe técnica municipal formada por técnicos da gestão municipal. A principal atribuição da equipe é acompanhar o desenvolvimento do plano, auxiliar à consultora nas coletas de dados, mobilização dos atores, agendamento e organização das audiências.

---

<sup>2</sup> planmob@gmail.com

# 2\_

## MATERIAL DE COMUNICAÇÃO

No curso do planejamento da 3ª audiência pública, uma das primeiras ações foi a elaboração dos convites e demais materiais de divulgação, para isto foi importante definir a data e o local da audiência. Assim, a data da 3ª Audiência Pública do PlanMob Aracati foi definida a partir da reunião técnica realizada no início do mês de agosto de 2017. Desta forma ficou definido o dia 18 de setembro 2017 para a realização da audiência. O local sugerido pela Prefeitura de Aracati foi o Instituto Federal do Ceará (Rua Teófilo Pinto 200, Farias Brito – Aracati).

Após o agendamento do dia e do local do evento, a IDOM elaborou o modelo do material de divulgação das audiências, composto por convites, cartazes e banners. Estes modelos foram enviados para a equipe técnica da Secretária das Cidades do Governo do Estado – SECID e após aprovação por parte da SECID encaminhados à equipe técnica da prefeitura.

O material de divulgação é apresentado nas imagens a seguir:



**3ª AUDIÊNCIA PÚBLICA**  
**PLANO DE MOBILIDADE URBANA – PLANMOB**

A Prefeitura Municipal de Aracati e a Secretaria das Cidades do Estado do Ceará convidam a população para participar da terceira audiência pública que debaterá sobre o Plano de Mobilidade Urbana em elaboração.

**Data: 18/09/2017**  
**Horário: 09h**  
**Local: IFCE - Campus Aracati (Rua Teófilo Pinto, 200 - Farias Brito)**

Nesta terceira audiência, serão apresentadas e discutidas as **Propostas de Mobilidade** para a cidade.

O cidadão poderá consultar o documento contendo a **Concepção, Análise e Detalhamento das Propostas**, que se encontra disponível para consulta pública nos sites da Prefeitura Municipal ([www.aracati.ce.gov.br](http://www.aracati.ce.gov.br)) e da Secretaria das Cidades ([www.cidades.ce.gov.br](http://www.cidades.ce.gov.br)). Contribuições e sugestões poderão ser apresentadas durante a audiência pública ou enviadas pelo email: [planmob.idom@gmail.com](mailto:planmob.idom@gmail.com).

**PARTICIPE E APRESENTE SUGESTÕES!**

Figura 2. Convite 1



# PlanMob Aracati

## 3º AUDIÊNCIA PÚBLICA

Debaterá o PLANO DE MOBILIDADE URBANA  
em fase de elaboração.



*Que tal discutirmos a maneira  
como nos movimentamos na  
cidade? Conheça as propostas do  
planmob e opine!*

**Data: 18/09/2017**

**Horário: 09h**

**Local: IFCE - Campus Aracati**

**(Rua Teófilo Pinto, 200 - Farias Brito)**

O documento que será apresentado se encontra disponível para consulta pública nos sites:

Prefeitura Municipal - [www.aracati.ce.gov.br](http://www.aracati.ce.gov.br)

Secretaria das Cidades - [www.cidades.ce.gov.br](http://www.cidades.ce.gov.br)

Contribuições e sugestões poderão ser enviadas pelo email: [planmob.idom@gmail.com](mailto:planmob.idom@gmail.com)



# PlanMob Aracati

## 3º AUDIÊNCIA PÚBLICA

### PLANO DE MOBILIDADE URBANA

**Data: 18/09/2017**

**Horário: 09h**

**Local: IFCE - Campus Aracati**  
**(Rua Teófilo Pinto, 200 - Farias Brito)**

O documento que será apresentado se encontra disponível para consulta pública nos sites:

Prefeitura Municipal - [www.aracati.ce.gov.br](http://www.aracati.ce.gov.br)  
Secretaria das Cidades - [www.cidades.ce.gov.br](http://www.cidades.ce.gov.br)

Contribuições e sugestões poderão ser enviadas pelo email:  
[planmob.idom@gmail.com](mailto:planmob.idom@gmail.com)



Figura 4. Convite 3



# PlanMob Aracati

Figura 5. Convite 4. Banner

# 3\_

## DIVULGAÇÃO E MOBILIZAÇÃO

A veiculação de informações relativas à audiência e a mobilização da sociedade civil para a participação ficaram a cargo da Prefeitura Municipal de Aracati e da Secretaria das Cidades do Estado do Ceará. A Prefeitura realizou a divulgação da audiência através dos canais de comunicação na internet, foram utilizados como ferramenta de divulgação e comunicação, principalmente o Facebook da prefeitura e o blog oficial da Prefeitura. A Secretaria das Cidades realizou a veiculação de notícias e disponibilização de um link de acesso ao Relatório RT-VI, objeto de consulta desta primeira audiência, no site da secretaria.

Apresenta-se a seguir algumas publicações utilizadas para a divulgação da 3ª Audiência Pública do PlanMob:



Figura 6 Divulgação da 3ª Audiência no Facebook da Prefeitura.

Ocorreu a divulgação no Facebook da Prefeitura de Aracati. O *post* da Prefeitura foi compartilhado 32 vezes. Imagem a seguir:



Figura 7. Divulgação da 3ª Audiência pública no Site da Prefeitura

Paralela à divulgação realizada pela Prefeitura Municipal de Aracati, a Secretaria das Cidades também realizou a divulgação e disponibilização dos Relatório VI para consulta. Assim, foi disponibilizado no site da SECID um link de acesso ao relatório, como podemos comprovar na imagem a seguir.

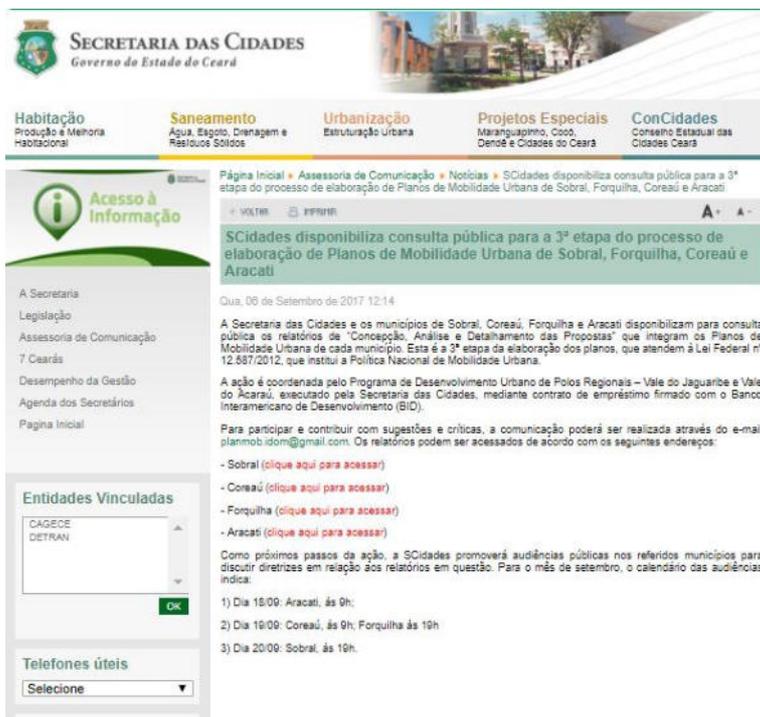


Figura 8 Site da SECID apresentando o link de acesso ao Plano de Mobilidade.

## 4

## AUDIÊNCIA PÚBLICA

A 3ª audiência pública do PlanMob em Aracati foi realizada no dia 19 de setembro de 2017 no Instituto Federal do Ceará (Rua Teófilo Pinto 200, Farias Brito – Aracati), às 09:00 horas. Um total de 25 pessoas realizaram o credenciamento. A seguir são descritas as atividades realizadas durante a audiência.

A solenidade de abertura da 3ª Audiência Pública teve início às 09h30 horas. Rômulo Cabral gestor do programa de desenvolvimento urbano de polos regionais – vale do acaraú / vale do Jaguaribe da Ceará da Secretaria das Cidades do Governo do Ceará, fez uma apresentação explicando os objetivos do programa e os recursos destinados à elaboração do PlanMob. Segundo Rômulo, o principal objetivo do programa é incrementar a capacidade fiscal e institucional dos governos das principais cidades dos Vales do Jaguaribe e do Acaraú, para que possam ampliar sua capacidade de investimento em seu desenvolvimento urbano, bem como contribuir para o desenvolvimento regional.

Por fim, a equipe da IDOM fez a apresentação do RT-VI Conceção, Análise e Detalhamento das Propostas que durou aproximadamente uma hora - que durou aproximadamente uma hora. Os responsáveis pela apresentação foram Francesc Arechavala, especialista em mobilidade não motorizada e Rebeca Vieira de Mello, especialista em planejamento urbano. Em um primeiro momento foram apresentados à sociedade civil a metodologia e cronograma de desenvolvimento do plano e em seguida foram apresentadas as propostas de mobilidade para o município, a apresentação está anexada a este relatório.



Figura 9 Rômulo Cabral da Secretaria das Cidades do Governo do Estado do Ceará realizando a abertura da audiência.



Figura 10 Francisc Arechavala da Idom realiza a apresentação durante a audiência pública.



Figura 11 Rebeca Mello representante da Idom realiza a apresentação do Relatório VI, durante a audiência pública de Aracati.



Figura 12 Panorama Geral do auditório durante a 3ª Audiência de Aracati.

Após as apresentações, foram iniciados os debates sobre mobilidade na cidade de Aracati. Deste modo, o público presente pôde dar suas contribuições e fazer perguntas. As principais contribuições inerentes à proposta de mobilidade urbana de Aracati a partir da visão dos participantes do evento, bem como as críticas recebidas foram:

- Foi questionada a apresentação da proposta de transporte coletivo, desta forma foi solicitado que houvesse um maior aprofundamento desta proposta;
- Foi solicitada que fosse incluída a sugestão quanto a pavimentação da via Dragão do Mar;
- Foi posto que o Carnaval de Aracati gera um intenso tráfego de veículos na cidade e desta forma é necessário um ordenamento do tipo provisório durante a data festiva a fim de gerar maiores transtornos para a população;
- Foi solicitado que fosse realizada uma proposta de rota ciclável turística e de lazer unindo o aeroporto aos núcleos praianos.

Durante a audiência, foi divulgado junto aos participantes o e-mail do PlanMob, e foi solicitado aos participantes enviassem suas contribuições sobre o RT-VI até o dia 29 de setembro de 2017. Nenhuma sugestão e ou comentário para o e-mail do PlanMob.

Após a Audiência Pública a Prefeitura de Aracati colocou uma nota no Facebook:



Figura 13 Nota no Facebook da Prefeitura

Pode-se concluir que a audiência alcançou o seu objetivo, pois as atividades programadas foram realizadas sem imprevistos. No entanto, a população poderia ter tido uma participação mais ativa, assim como, poderia ter havido uma maior representatividade dos segmentos sociais, principalmente daqueles cujas atividades estão relacionadas à temática do PlanMob.

# 5\_

## ANEXOS

### 5.1. APRESENTAÇÃO DO RT-VI – CONCEPÇÃO, ANÁLISE E DETALHAMENTO DAS PROPOSTAS



# PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE ARACATI

## 3ª AUDIÊNCIA PÚBLICA

### CONCEPÇÃO, ANÁLISE E DETALHAMENTO DAS PROPOSTAS



# Índice

---

## 1. Desenvolvimento do PlanMob

## 2. Objetivos e Diretrizes

## 3. Propostas

3.1. Planejamento urbano

3.2. Cidade Ativa

3.3. Transporte coletivo

3.4. Transporte privado Motorizado

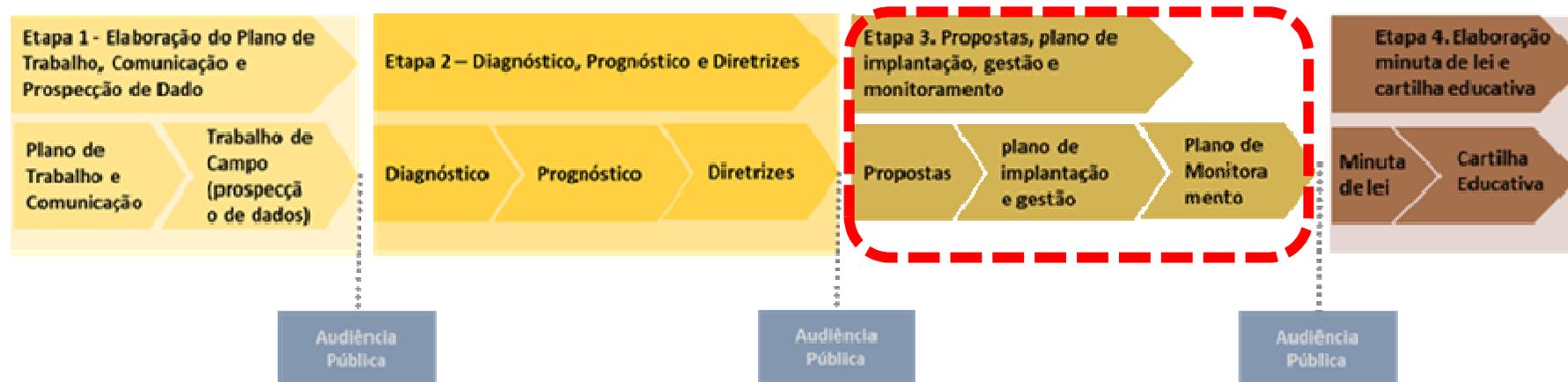
3.5. Gestão da Mobilidade

## 4. Cronograma e Orçamento

## 5. Próximas etapas do PlanMob Aracati

# 1.1 Etapas e cronograma

Os trabalhos estão sendo desenvolvidos de acordo com o seguinte esquema de atividades, organizados em função dos Relatórios Técnicos a serem entregues e que formarão o Plano.



Os produtos a serem entregues são:

## Etapa 1: Mobilização e Levantamento de Informações

- ✓ Produto I - Plano de Trabalho
- ✓ Produto II - Relatório de Levantamento das Informações
- ✓ Produto III - Relatório da 1ª Audiência Pública

## Etapa 2: Diagnóstico e Prognóstico

- ✓ Produto IV - Relatório de Diagnóstico e Prognóstico
- ✓ Produto V - Relatório da 2ª Audiência Pública

## Etapa 3: Elaboração de Propostas

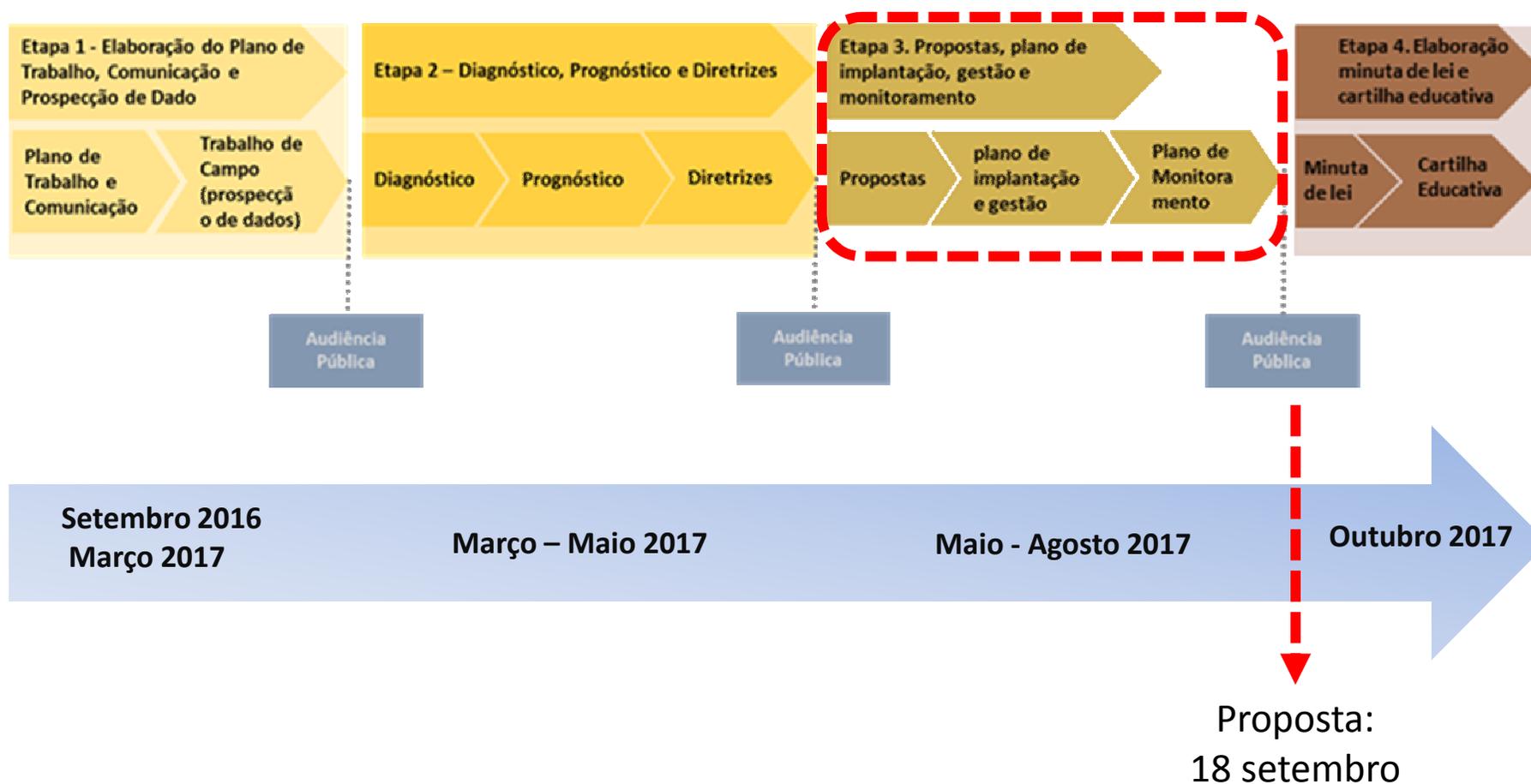
- ✓ Produto VI - Relatório de Detalhamento das Propostas
- ✓ Produto VII - Relatório da 3ª Audiência Pública

## Etapa 4: Elaboração da Minuta de Lei

- ✓ Produto VIII - Minuta de Lei do Plano de Mobilidade Urbana e Cartilha PlanMob

# 1.1 Etapas e cronograma

O Cronograma de trabalho para o desenvolvimento do PlanMob de Aracati é:



## 2. Objetivos e Diretrizes

O Plano tem como visão de futuro que Aracati alcance uma mobilidade mais sustentável que a atual. Para isto foram elaborados objetivos que definem as linhas estratégicas de atuação. Os objetivos do plano de mobilidade de Aracati pretendem:

- Fomentar um urbanismo que favoreça os deslocamentos não motorizados
- Converter o pedestre no principal protagonista dos deslocamentos de vizinhança
- Favorecer e valorizar o uso da bicicleta.
- Converter o transporte coletivo no principal meio de transporte da mobilidade na cidade
- Regular a circulação de veículos motorizados
- Melhorar a segurança viária.
- Fazer da formação dos gestores públicos e da informação ao cidadão as chaves para uma mobilidade sustentável
- Utilizar o turismo como “Marca” de município sustentável

### DIRETRIZES



Planejamento Urbano



Cidade Ativa



Transporte coletivo



Transporte privado motorizados



Gestão da mobilidade urbana

# 3. Propostas

Ambito	nº	Proposta
<b>PLANEJAMENTO URBANO</b>	1	Recomendação para os Instrumentos de Planejamento urbano
	2	Padrões para o desenho de calçadas
<b>CIDADE ATIVA</b>	3	Eixos cívicos
	4	Intervenção no entorno de Equipamentos
	5	Itinerários de pedestre interligando os principais equipamentos do bairro
	6	Eixos de atuação para a conexão das zonas de prioridade de pedestre
	7	Proposta de criação de Zona 30
	8	Melhorias urbanas no entorno dos equipamentos escolares e de saúde
	9	Proposta rede cicloviaria
	10	Proposta estacionamento: paraciclos
	11	Melhoria da acessibilidade e segurança viária nas interseções
	12	Melhoria da seção da Rua Beco da Praia - Canoa Quebrada
	13	Melhoria da seção da Rua Maj. Bruno - Majorlândia
	14	Melhoria urbana da intersecção da Rua Maj. Bruno com a Beira mar
<b>TRANSPORTE COLETIVO</b>	15	Proposta de rede
	16	Pontos e parada
	17	Pontos de mototaxi
<b>VEÍCULO PRIVADO MOTORIZADO</b>	18	Esquema circulatório
	19	Área de restrição de estacionamento (Zona azul)
	20	Via com restrição de tráfego – R. Dragão do Mar - Canoa Quebrada
<b>GESTÃO DA MOBILIDADE</b>	21	Conselho de mobilidade
	22	Gestão do estacionamento em Canoa Quebrada
	23	Fortalecimento Institucional

# 3. Propostas

## ESCALAS DE INTERVENÇÃO

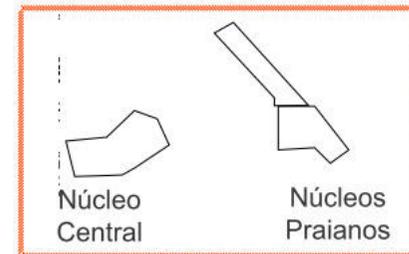
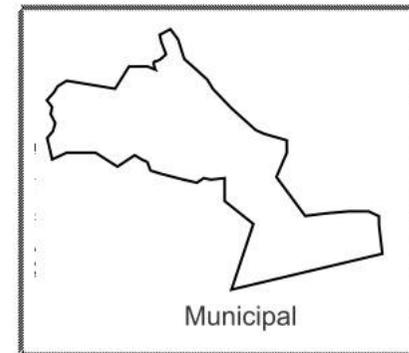
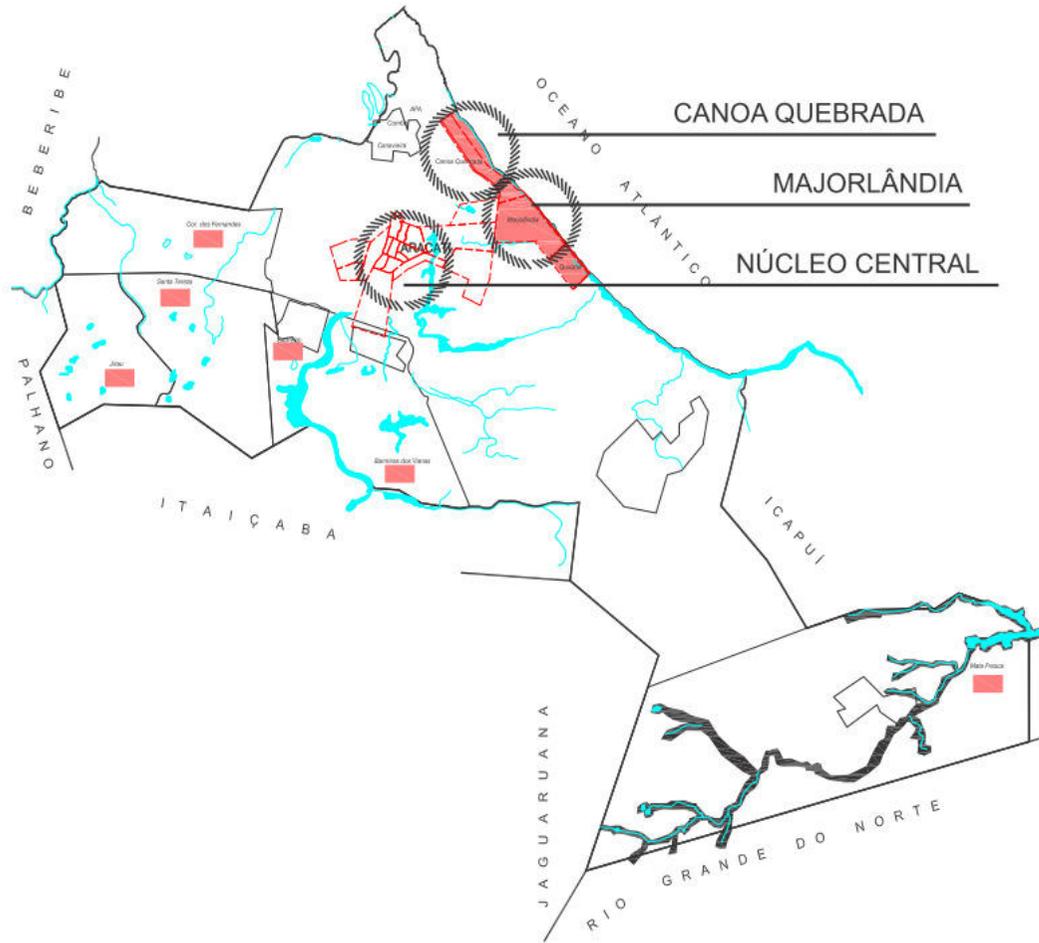
TERRITÓRIOS DE AÇÕES INTEGRADAS

CENTRO ATIVO

BAIRRO ATIVO

CANOA QUEBRADA

MAJORLÂNDIA

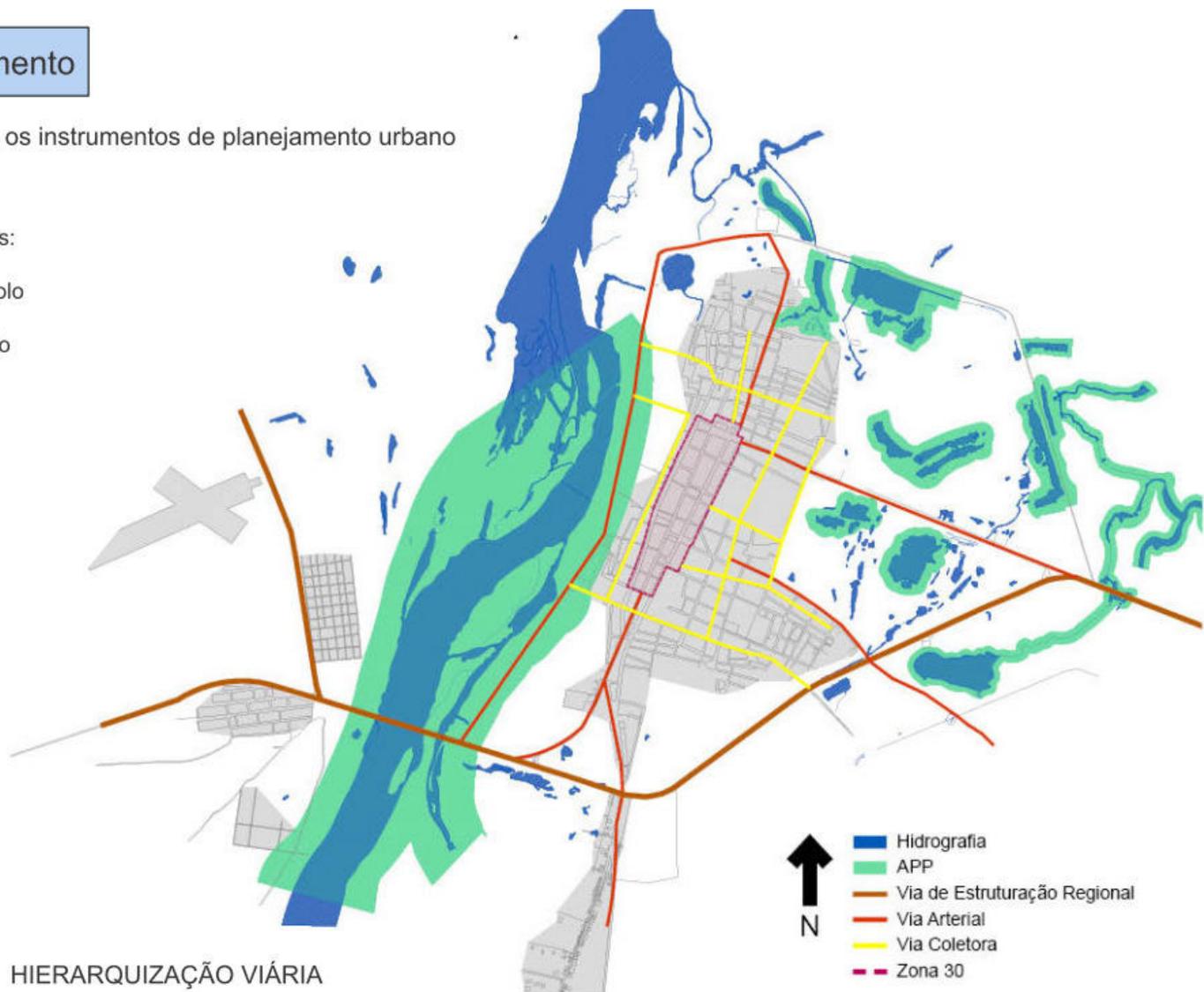


# 3.1. Planejamento urbano – Instrumentos planejamento urbano

## Programa 1: Planejamento

Ação 1.1 Recomendação para os instrumentos de planejamento urbano

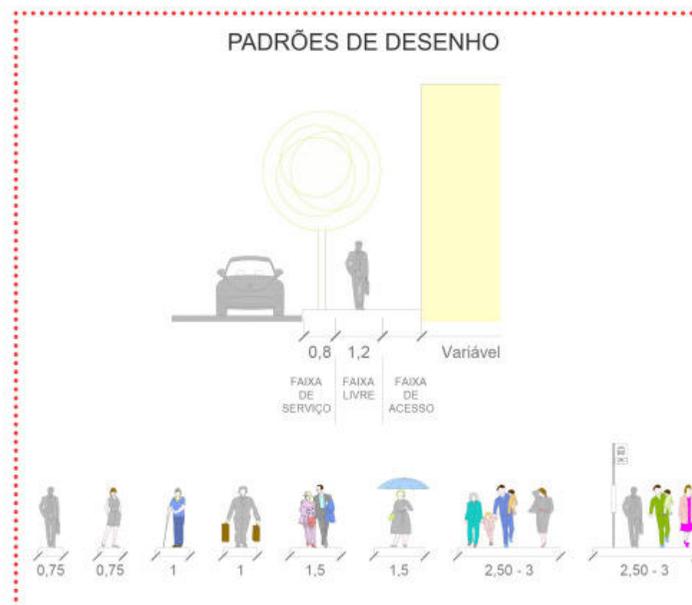
- Base cartográfica
- Revisão das Leis Urbanísticas:
  - Plano Diretor
  - Lei de Uso e Ocupação do Solo
  - Lei de Parcelamento Urbano
  - Código de Obras do Município



# 3.1. Planejamento urbano – Padronização de seções

## Programa 1: Planejamento

### Ação 1.2 Padrões para o desenho das calçadas



## 3.2. Cidade Ativa – Eixos cívicos

Esta proposta faz parte do conjunto de propostas que tem como **objetivo implementar uma zona prioritária de pedestres no centro de Aracati.**

A zona de prioridade de pedestres visa à instauração de umas zonas na cidade onde os pedestres, as bicicletas e o transporte coletivo tenham prioridade sobre o veículo privado.

Os eixos, que convencionamos denominar de cívicos, onde se propõem as restrições são os seguintes:

- Coronel Pompeu, entre a Dragão do Mar e a Praça Monsenhor Bruno;
- Rua Cel. Alexandrino.

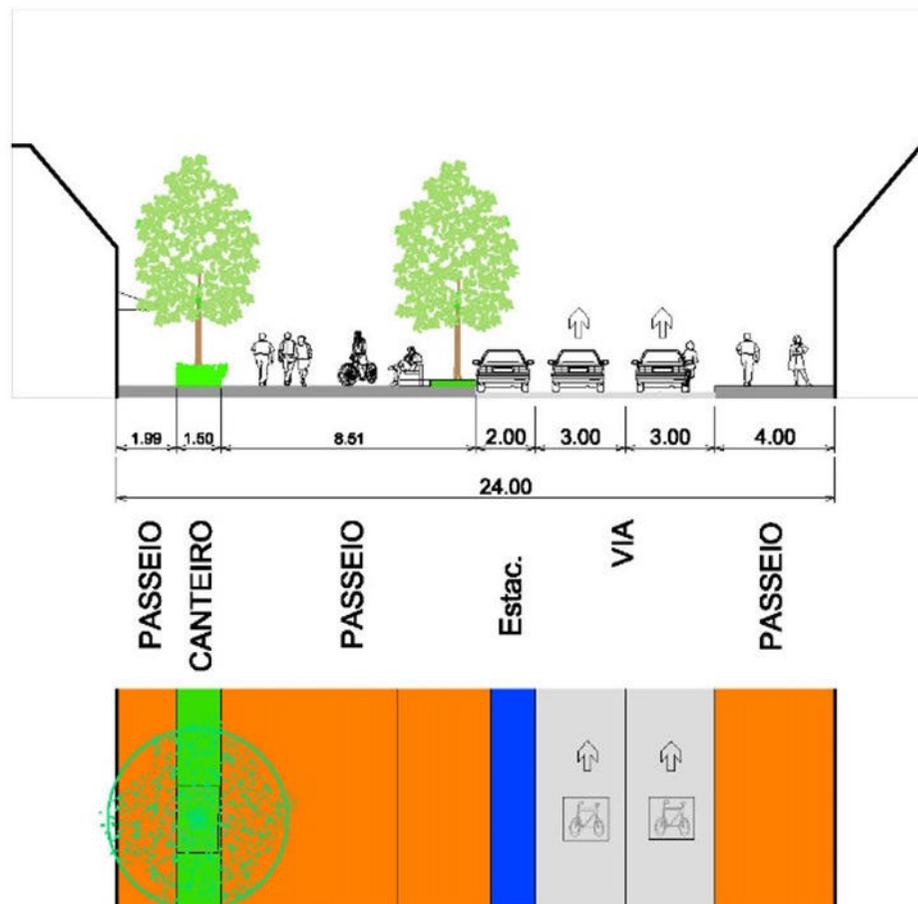


# 3.2. Cidade Ativa – Eixos cívicos

RUA CEL. POMPEU : ESTRUTURAÇÃO CENTRAL 24m  
CALÇADÃO + TRÁFEGO COMPARTILHANDO (PÚBLICO-  
ÔNIBUS/PRIVADO/BICICLETA)



RUA CEL. POMPEU : ESTRUTURAÇÃO CENTRAL 24m  
CALÇADÃO + TRÁFEGO COMPARTILHANDO (PÚBLICO-  
ÔNIBUS/PRIVADO/BICICLETA)



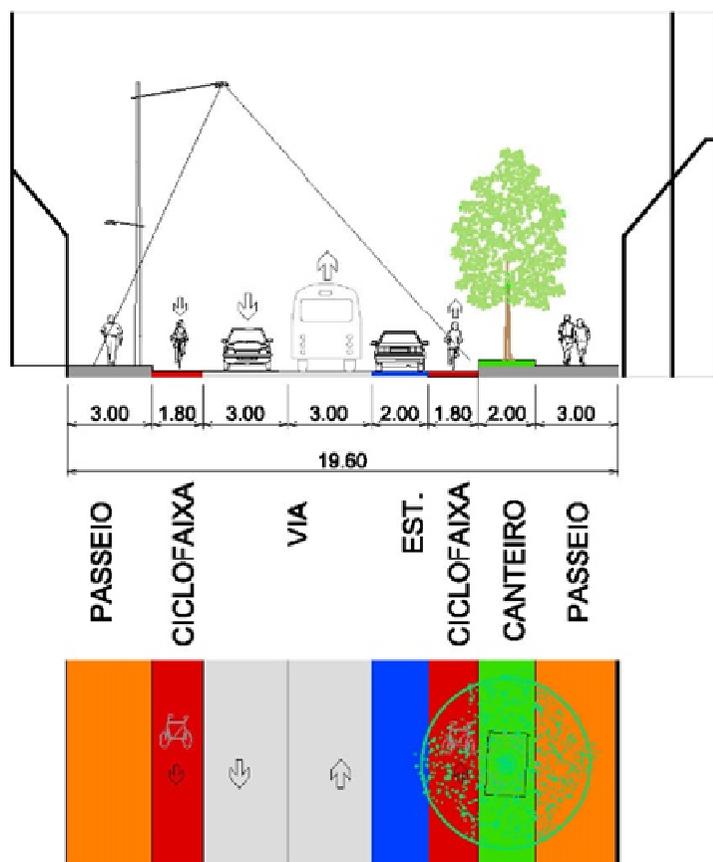
## 3.2. Cidade Ativa – Eixos cívicos

Rua Cel. Pompéu

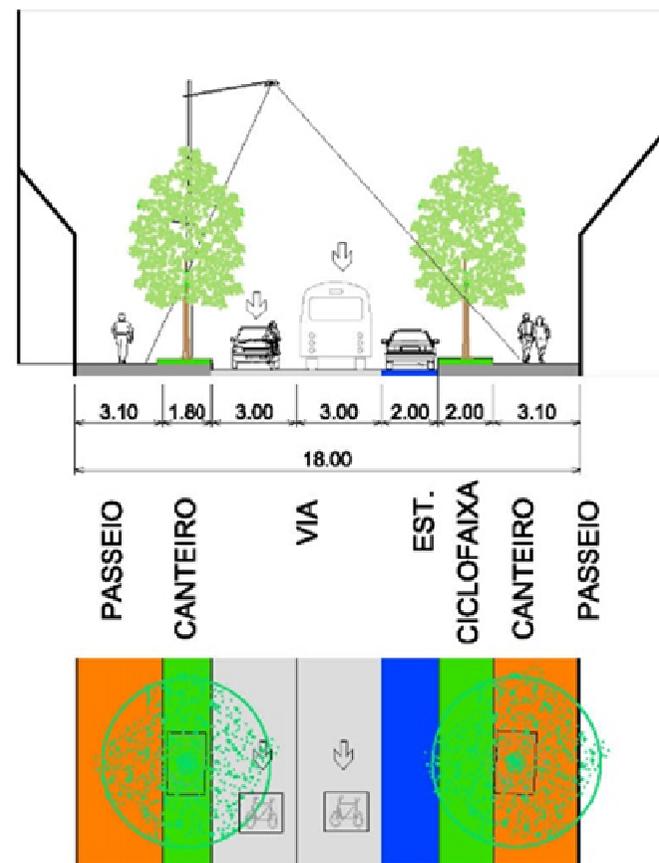


## 3.2. Cidade Ativa – Eixos cívicos

RUA CEL. ALENXANDRINO: ARTERIAL 20m  
 TRÁFEGO PRIVADO + PÚBLICO (ÔNIBUS) MÃO DUPLA



RUA CEL. ALEXANDRINO: ESTRUTURAÇÃO CENTRAL 18m  
 TRÁFEGO COMPARTILHANDO = PÚBLICO (ÔNIBUS)/PRIVADO/BICICLETA



## 3.2. Cidade Ativa – Eixos cívicos

### Rua Cel. Alexandrino



## 3.2 Esquema circulatório

Propõe-se uma mudança dos sentidos de circulação de algumas vias, de forma que sejam coerentes com a nova hierarquia viária da cidade, ao mesmo tempo em que permitam atuações para melhorar outros meios de transporte, pedestres e transporte coletivo, principalmente.

A mudança afeta as seguintes ruas:

- Rua Coronel Pompeu (trânsito calmo, velocidade 30 km/h);
- Rua Coronel Alexanzito (trânsito calmo, velocidade 30 km/h);
- Rua Coronel Alexandrino (trânsito calmo, velocidade 30 km/h);
- Rua Agapito dos Santos (trânsito normal, velocidade 50 km/h);
- Entorno da Praça da Matriz.



Detalhe Zona 30 - Sentido das Vias

1000/2500

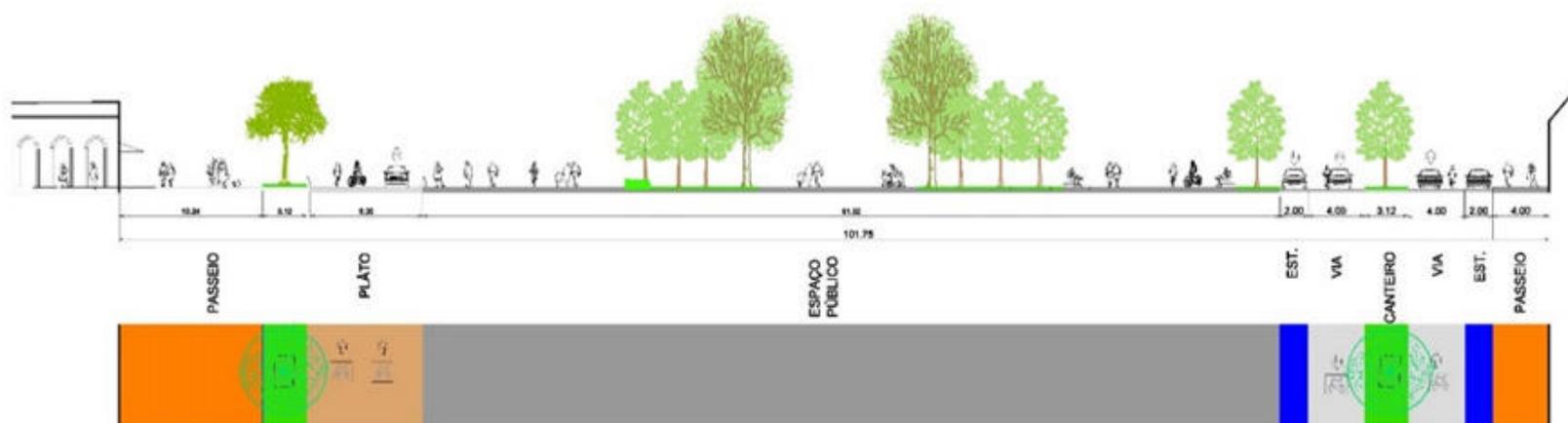
— Ciclovía  
— Limite Zona 30

## 3.2. Cidade Ativa – Intervenções no entorno equipamentos

### MERCADO

Atuação	Descrição
a	Implantação de um Platô elevado para passagem de pedestres na via General Pompeu, ligando assim o mercado à praça Marcelino Champagnat;
b	Definição de sentido único para as vias Menezes Pimentel e João Paulo;
c	Alargamento das calçadas obedecendo o padrão determinado para os eixos cívicos;
d	Implantação das faixa de pedestres nas vias Cel. Alexandrino, Menezes Pimentel e João Paulo.

RUA CEL. POMPEU E RUA AGAPITO DOS SANTOS : ESTRUTURAÇÃO CENTRAL - ENTORNO DO MERCADO  
CALÇADÃO + TRÁFEGO COMPARTILHANDO (PÚBLICO-  
ÔNIBUS/PRIVADO/BICICLETA)



## 3.2. Cidade Ativa – Intervenções no entorno equipamentos

Mercado  
Rua Cel. Pompéu



## 3.2. Cidade Ativa – Intervenções no entorno equipamentos

### Entorno da Praça da Matriz

Atuação	Descrição
<a href="#">a</a>	Implantação de um Platô elevado para passagem de pedestres na Dragão do Mar;
<a href="#">b</a>	Alargamento da calçada da Via Dragão do Mar
<a href="#">c</a>	Implantação das faixas de pedestres nas Dragão do Mar, Visconti de Jaguaribe, <u>Filismino Filho</u> e Cel. Alexandrino.
<a href="#">d</a>	Melhoria da infraestrutura de ordenamento viário na Via Dragão do Mar.

Tabela 3 - Atuações propostas para a melhoria da acessibilidade Praça da Matriz;



## 3.2. Cidade Ativa – Intervenções no entorno equipamentos

### Entorno da Monsenhor Bruno / Nossa Senhora dos Prazeres

Atuação	Descrição
<a href="#">a</a>	Implantação de um Platô elevado para passagem de pedestres Cel. Pompeu, ligando a Igreja à Praça;
<a href="#">b</a>	Alargamento da calçada da Cel. Pompeu.
<a href="#">c</a>	Implantação das faixas de pedestres nas vias Cel. Pompeu e Cel. Alexandrino

Tabela 4 - Atuações propostas para a melhoria da acessibilidade Praça Monsenhor Bruno;



## 3.2. Cidade Ativa – Itinerários de pedestre interligando os principais equipamentos do bairro

### Bairro Várzea da Matriz



— Vias a Requalificar

## 3.2. Cidade Ativa – Itinerários de pedestre interligando os principais equipamentos do bairro

Bairro do Aterro e  
Nossa Senhora de  
Lourdes

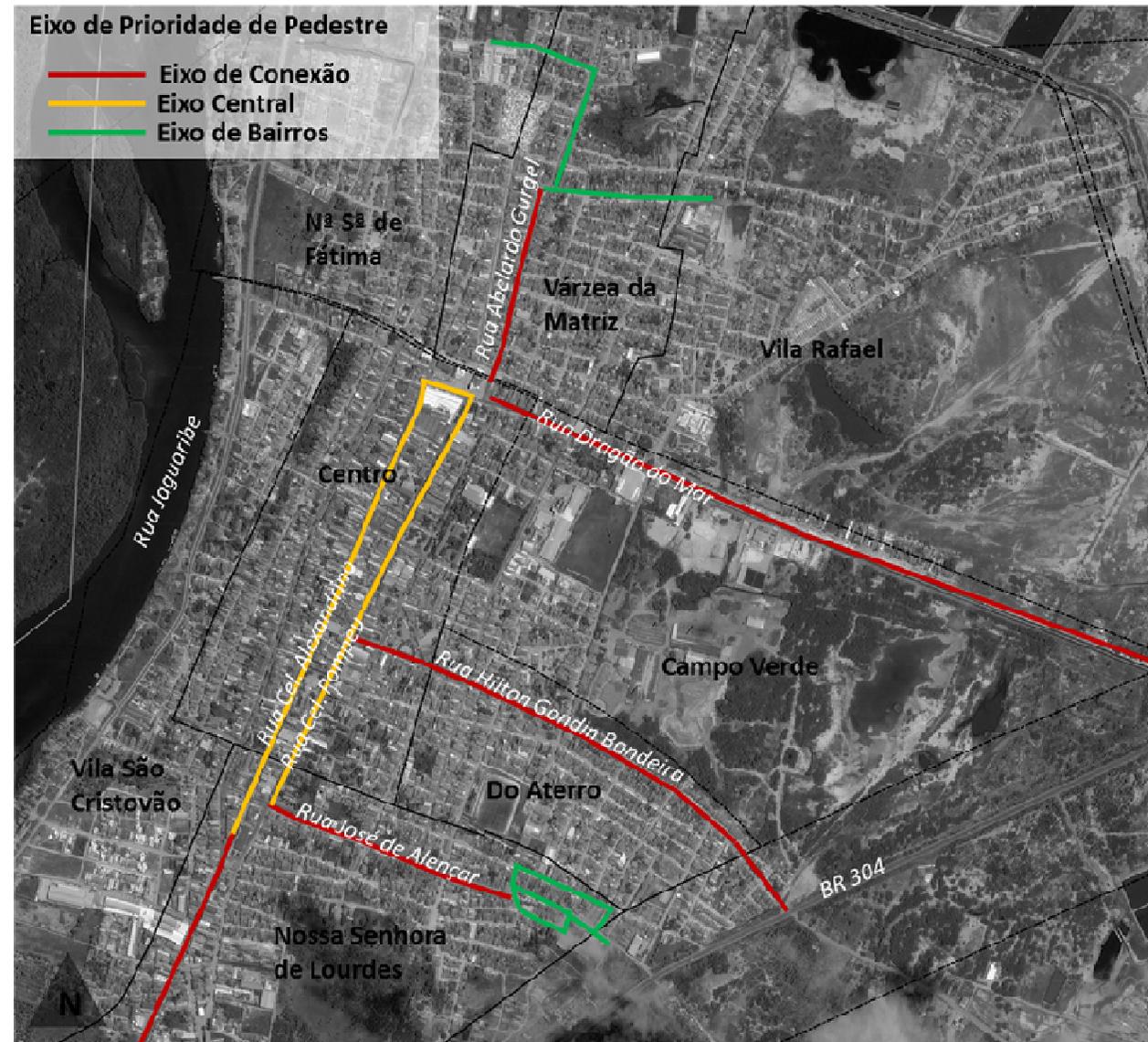


— Vias a Requalificar

## 3.2. Cidade Ativa – Eixos de atuação para a conexão das zonas de prioridade de pedestre

Esta proposta de atuação visa garantir boas condições para os deslocamentos a pé em determinados eixos da cidade.

Nestes eixos, propõe-se garantir um mínimo de largura de calçada seguindo as recomendações de largura de calçada, bem como aplicar de forma prioritária os critérios de desenhos das faixas de pedestres.



## 3.2. Cidade Ativa – Zona 30

### Objetivos

- Incrementar a segurança viária
- Evitar o tráfego de passagem
- Recuperar o espaço urbano para pedestres

Sinalização com portas de entrada e saída



Limite e Entradas da Zona 30



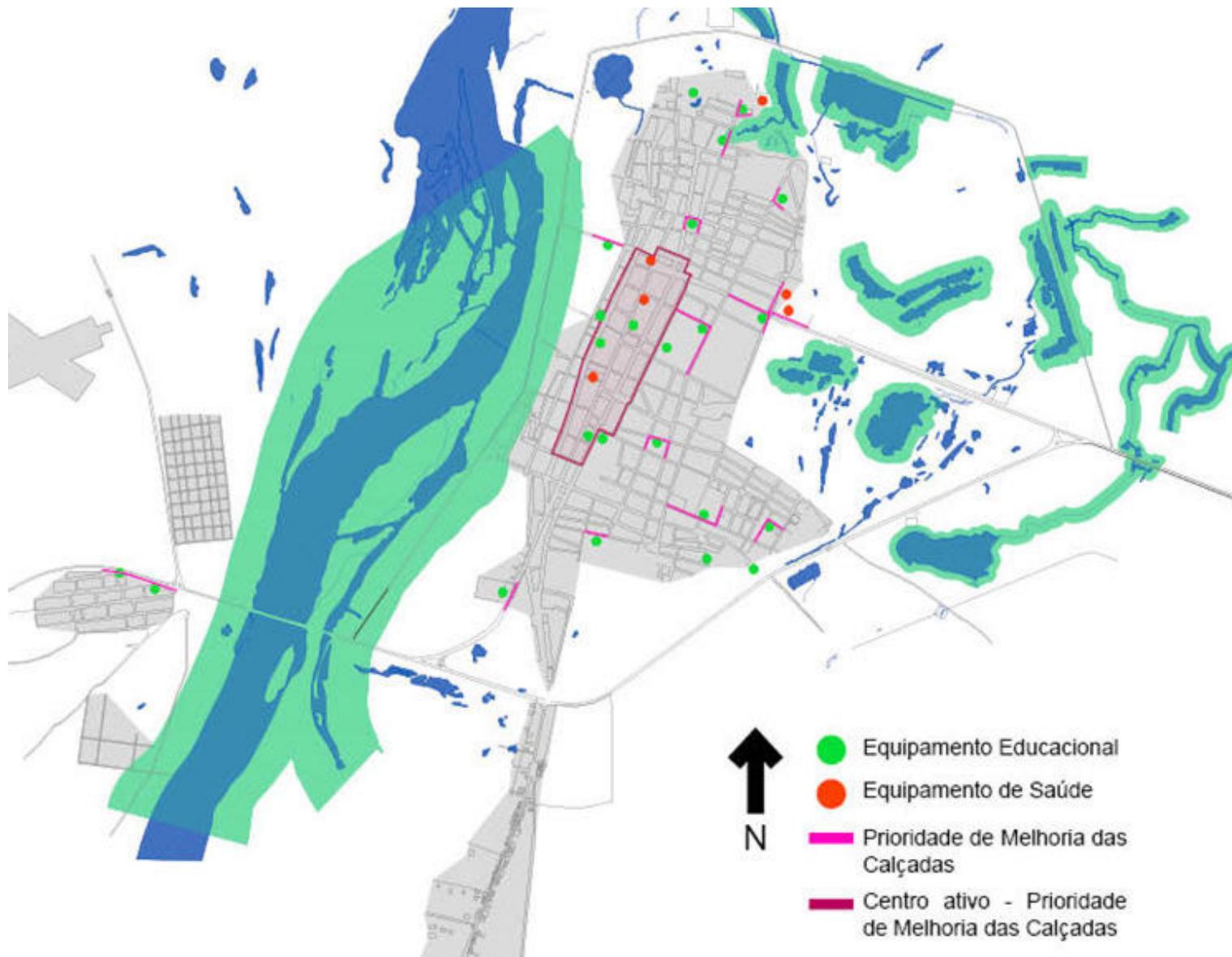
## 3.2. Cidade Ativa – Zona 30

Os efeitos **benéficos das Zonas 30** são:

- Cria cruzamentos seguros;
- Aumenta os níveis de caminhada e ciclismo;
- Reduz o volume de tráfego de veículos a motor e velocidades;
- Reduz os índices de acidentes;
- Reduz as emissões de gases de efeito estufa, poluição do ar e poluição sonora;
- Fomenta uma área onde pedestres, ciclistas e motoristas convivem com segurança e conforto;
- Desenvolve espaço público que é aberto e seguro para todos, incluindo as pessoas com deficiência;
- Proporciona uma área segura para as crianças em zonas escolares;
- Aumenta a vitalidade econômica da área;
- Fortalece o sentido de comunidade.



## 3.2. Cidade Ativa – Melhorias urbanas no entorno dos equipamentos escolares e de saúde



## 3.2. Cidade Ativa – Melhorias urbanas no entorno dos equipamentos escolares e de saúde



A proposta tem como objetivo melhorar os entornos urbanos dos equipamentos de saúde e educativos, para melhorar as condições de acessibilidade e segurança dos usuários mais vulneráveis.

Propõe-se criar calçadas com largura mínima de 2 metros na quadra onde está localizado o equipamento e criar faixas de pedestres com visibilidade adequada de forma a diminuir o número de acidentes.

Se o desenho da rua ou avenida permite velocidades de circulação elevadas, também é recomendável a implantação de elementos redutores de velocidade

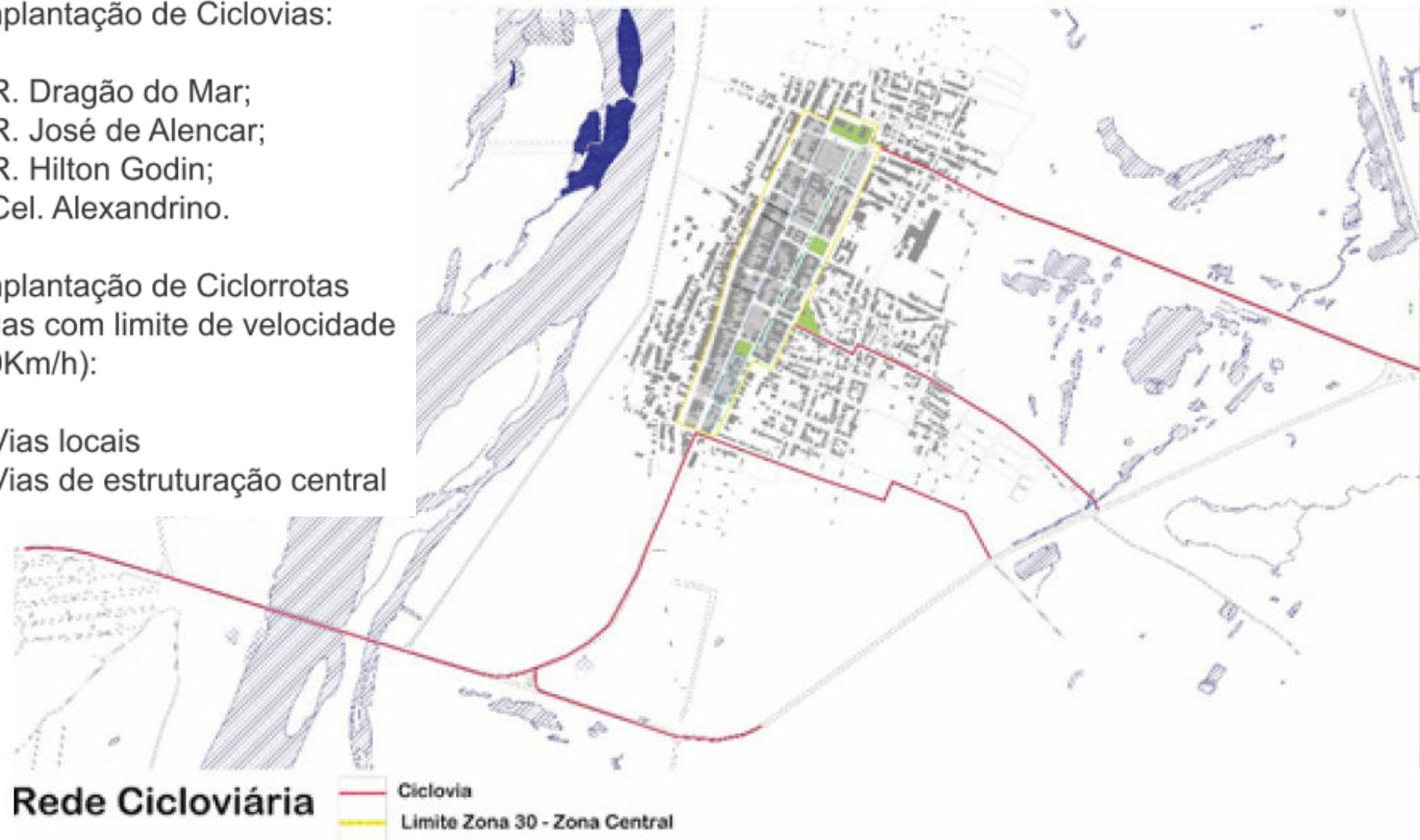
## 3.2. Cidade Ativa – Rede cicloviária

Implantação de Ciclovias:

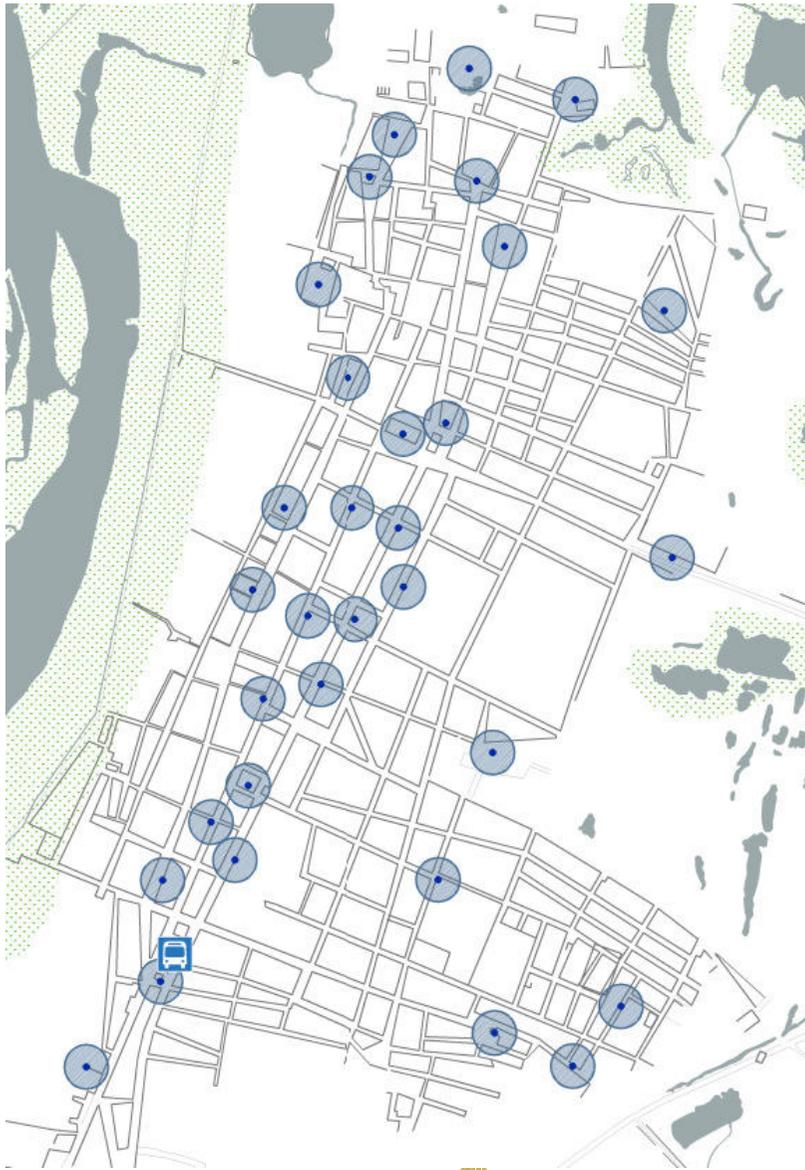
- R. Dragão do Mar;
- R. José de Alencar;
- R. Hilton Godin;
- Cel. Alexandrino.

Implantação de Ciclorrotas  
(vias com limite de velocidade  
30Km/h):

- Vias locais
- Vias de estruturação central



## 3.2. Cidade Ativa - Paraciclos



## 3.2. Cidade Ativa - Paraciclos

Para os paraciclos a serem implantados em Aracati são apresentadas as seguintes propostas:

- Todos os paraciclos deverão oferecer **suportes horizontais**, sendo recomendados os modelos de suporte em **“U invertido”** e adaptações que ofereçam características similares.
- É recomendável a **implantação dos estacionamentos para bicicletas na rua**. Como medida de restrição aos automóveis, recomenda-se utilizar uma vaga de estacionamento de veículos. Esta recomendação é muito útil nos entornos dos equipamentos educativos.
- No caso de implantar as vagas de estacionamento de bicicletas na calçada, se fará necessário dispor de uma calçada mínima de 3,20 metros.



A proposta é implantar paraciclos em 41 pontos do município (31 no núcleo central de Aracati, 7 em canoa Quebrada e 2 em Majorlândia).

Cada um dos pontos se propõe, de início, com 5 U-invertidas

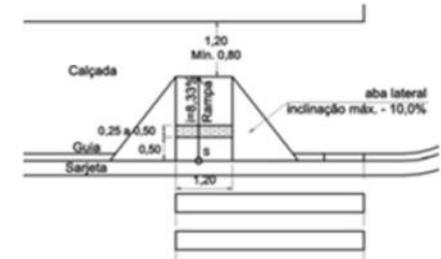
- 205 U-Invertidas
- 410 vagas de estacionamento de bicicletas.

## 3.2. Cidade Ativa - Melhoria da acessibilidade e segurança viária nas interseções

Ação 2.9 Melhoria da acessibilidade e segurança viária nas interseções



- Melhorias na sinalização horizontal;
- Melhorias na sinalização vertical;
- Melhorias das condições dos rebaixamentos da calçada;



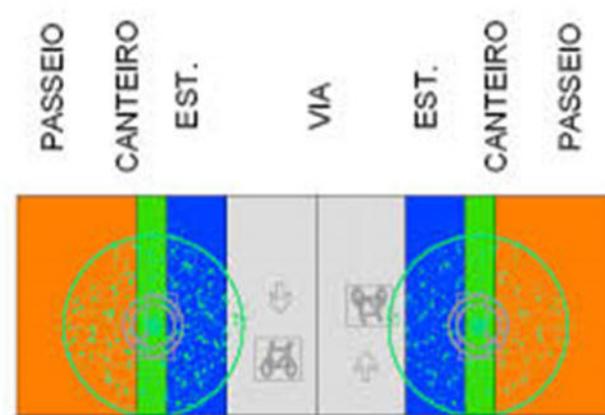
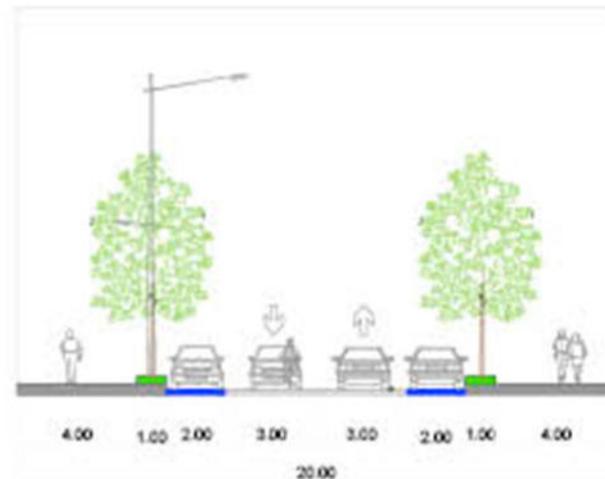
## 3.2. Cidade Ativa – Melhoria da seção da Rua Beco da Praia - Canoa Quebrada

A R. Beco da Praia é a principal porta de entrada ao núcleo Praiano de Cano Quebrada.

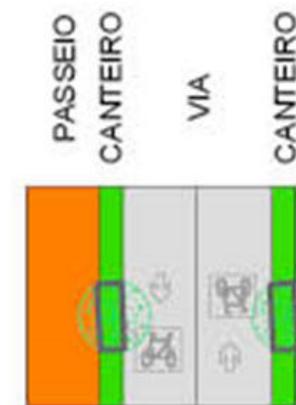
Neste sentido, a proposta pretende reorganizar a seção viária da R. Beco da Praia abrindo espaço na calçada, garantindo condições adequadas para o pedestre.

A proposta é apresentada em 2 trechos cuja seção viária difere em relação a sua largura

**A** Rua Beco da Praia (Trecho 1) - 20m  
Tráfego Privado + Público (ônibus)  
Mão Dupla



**B** Rua Beco da Praia (Trecho 2) - 9m  
Tráfego Privado  
Mão Dupla



## 3.2. Cidade Ativa – Melhoria da seção da Rua Maj. Bruno - Majorlândia

A R. Major Bruno é a principal porta de entrada ao núcleo Praiano de Majorlândia, ela dá acesso à Beira Mar.

Neste sentido, a proposta pretende reorganizar a seção viária da R. Major Bruno abrindo espaço na calçada, garantindo condições adequadas para o pedestre acessar a beira mar.

A proposta consiste em diminuir o leito carroçável existente para 6m de largura (considerando 3m para cada sentido de circulação), destinando a área remanescente para a calçada, sendo 3,0m de calçada para cada lado (2,20m de faixa livre e 0,80m de faixa de serviço para cada lado), totalizando 6m de calçada.



## 3.2. Cidade Ativa –Melhoria urbana da intersecção da Rua Maj. Bruno com a Beira mar

A Intersecção da R. Major Bruno com a Beira Mar é o principal acesso à faixa de praia do núcleo Praiano de Majorlândia.

Neste sentido, a proposta pretende reorganizar esta intersecção diminuindo a seção viária e criando um calçadão na beira mar com arborização, mobiliário urbano e equipamentos de lazer, favorecendo o contato das pessoas com a faixa da praia

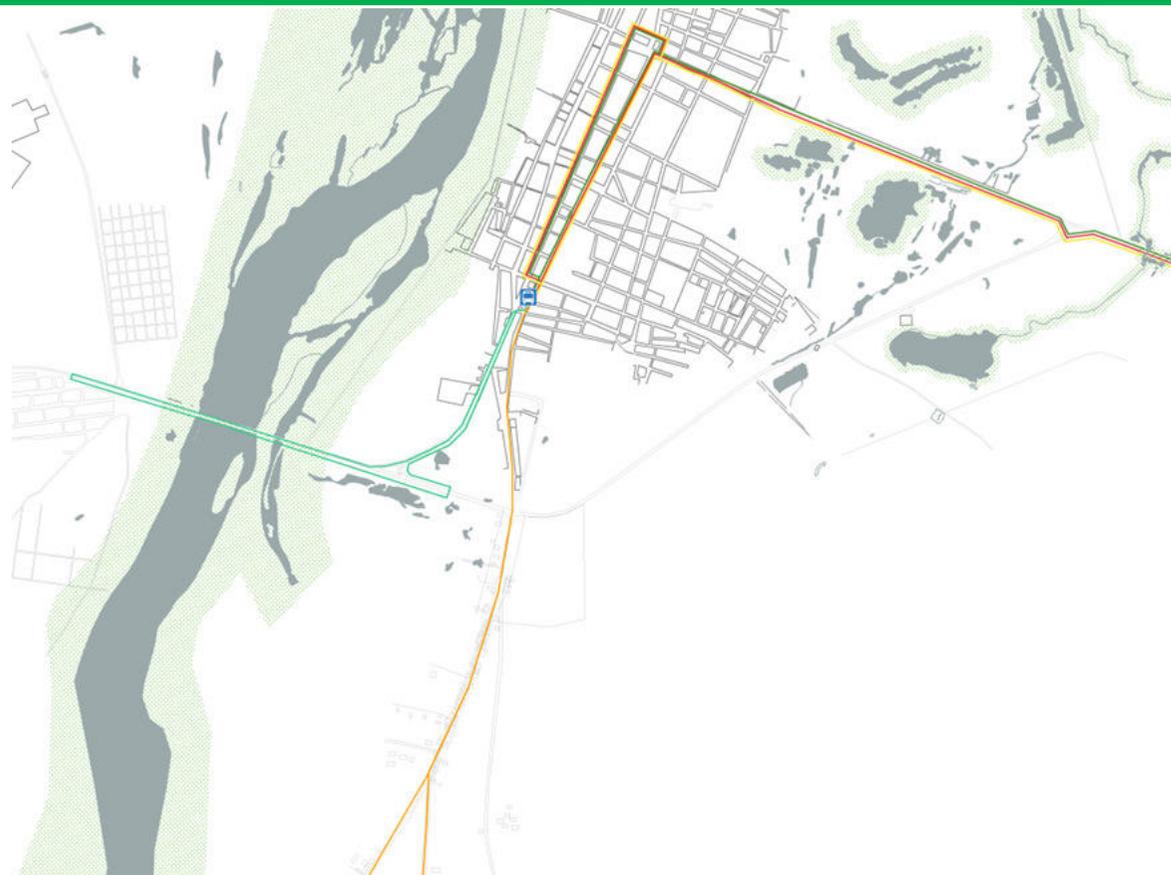


### 3.3. Transporte coletivo – Proposta de rede

A proposta planeja quatro rotas

- Aracati – Pedregal
- Aracati – Boca do Corvo.
- Aracati – Canoa Quebrada.
- Aracati – Majorlândia.
- Aracati – Quixabá.

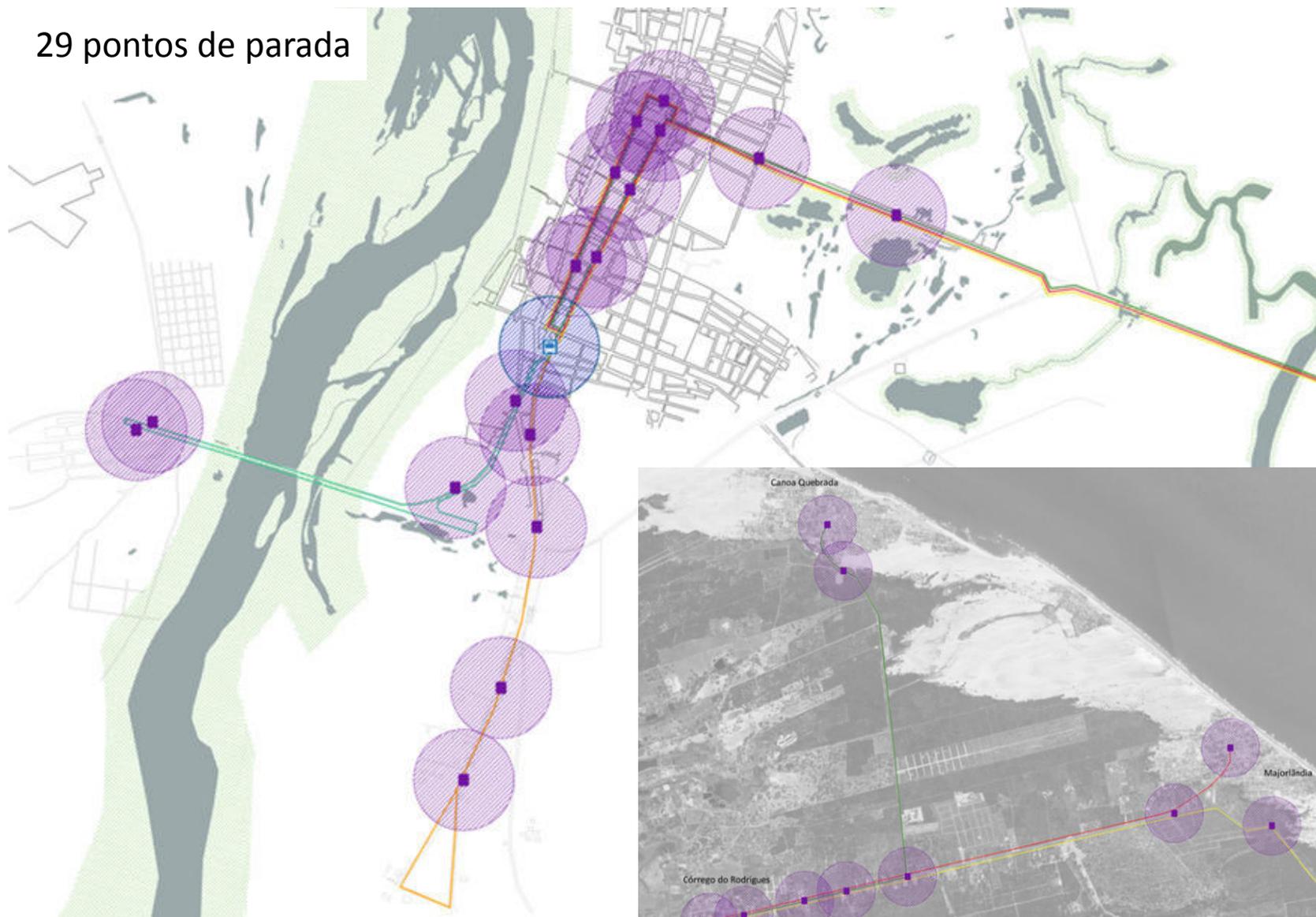
O esquema de rotas proposto permite ter uma frequência elevada de serviços no núcleo urbano de Aracati (Eixo Dragão do Mar – Cel. Alexandrino e Cel. Pompéu) e no bairro Córrego do Rodrigues, por onde circularam as rotas de Canoa Quebrada, Majorlândia e Quixabá.



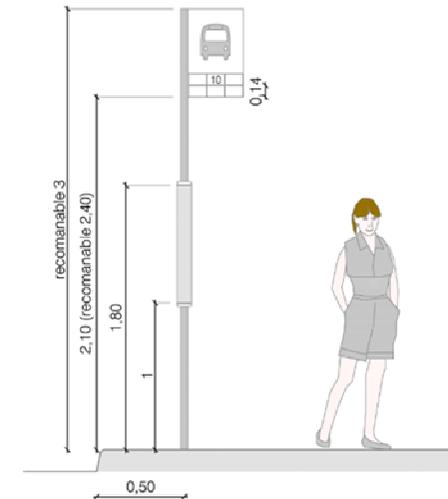
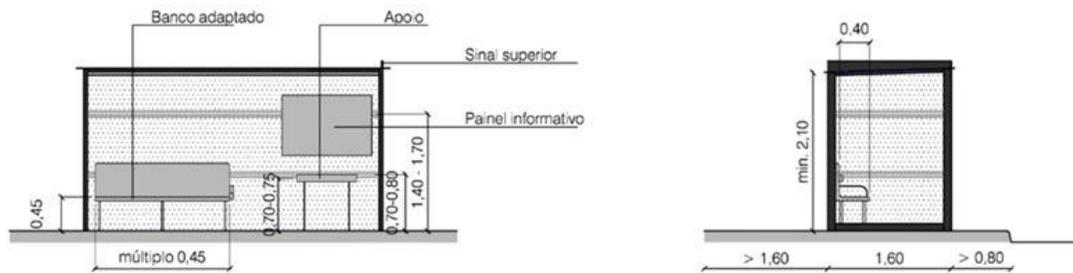
Linhas Transporte Urbano	Km.	Frequência	Serviços/hora	Serviços/dia	Km. /Ano
Aracati - Pedregal	5,00	30	2	32	40 480
Aracati - Boca do Corvo	5,00	30	2	32	40 480
Aracati - Canoa Quebrada	28,00	15	4	64	453 376
Aracati - Majorlândia	27,00	30	2	32	218 592
Aracati - Quixabá	31,60	60	1	16	127 917

### 3.3. Transporte coletivo – Melhoria Pontos de parada

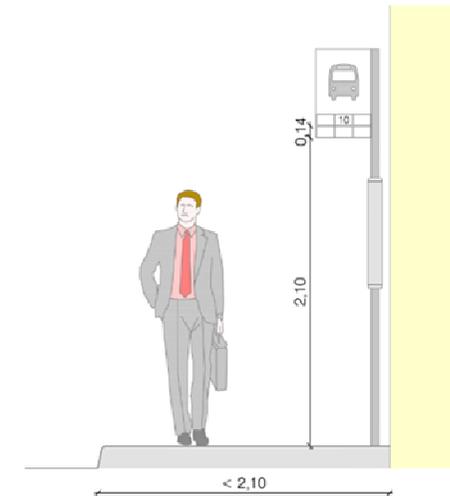
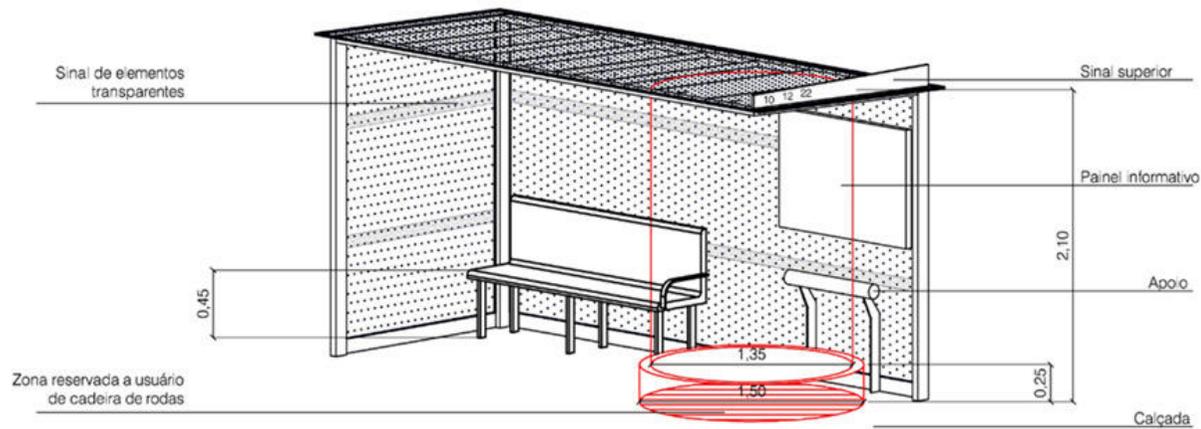
29 pontos de parada



# 3.3. Transporte coletivo – Melhoria Pontos de parada



Ponto de parada ns calçada (largura superior a 2,20 metros)



Ponto de parada na calçada (largura menor a 2,20 metros)

### 3.3. Transporte coletivo – Pontos parada Mototaxis

A proposta do PlanMob, depois da implementação de o novo sistema de transporte coletivo, é que o número de mototaxistas credenciados não aumente.

Agora, para gerir os 120 mototaxistas que atualmente operam em Aracati é preciso que eles tenham umas condições de trabalho ótimas. A proposta é criar pontos de mototaxi que permitam ter um mínimo de qualidade.

O Posto tem que ter, no mínimo, vagas para as motocicletas (8 vagas em cada um dos pontos) e um abrigo (sombra) para os motoristas.

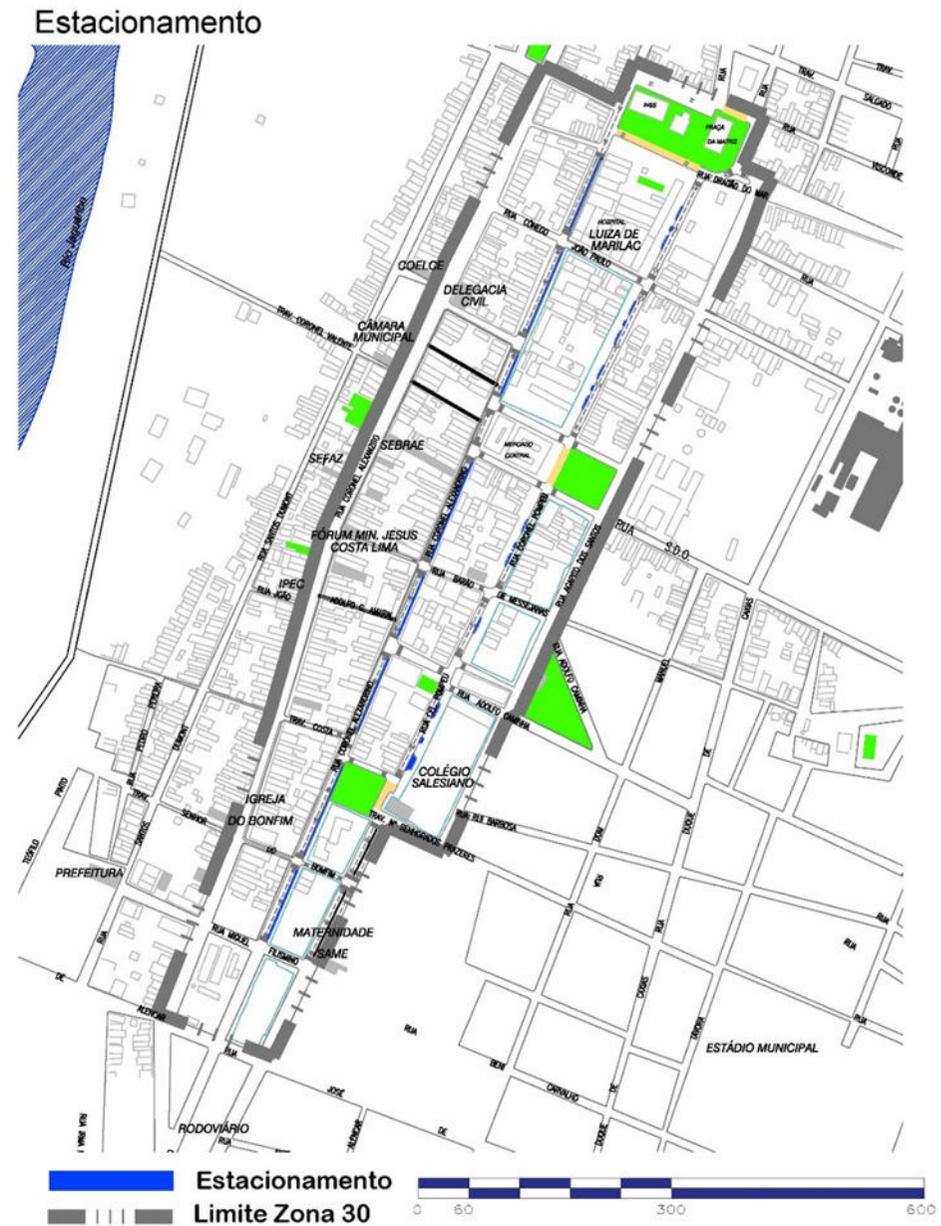
A proposta é localizar 15 pontos de Mototaxi no município de Aracati. 10 pontos estão localizados no núcleo urbano de Aracati e os outros 5 nos bairros de Canoa Quebrada, Pedregal, Boca do Corvo, Majorlândia e Quixabá.



### 3.4. Transporte privado motorizado – Zona Azul

O objetivo é criar na zona centro uma área de estacionamento regulada em zona azul.

A função da zona azul é potenciar o estacionamento de rotatividade de curta duração. Temos que conseguir reduzir o tempo de permanência dos veículos a fim de aumentar a rotatividade para os deslocamentos de curta duração e fomentar que os deslocamentos de longa duração (toda manhã ou todo o dia) se realizem em transporte coletivo.

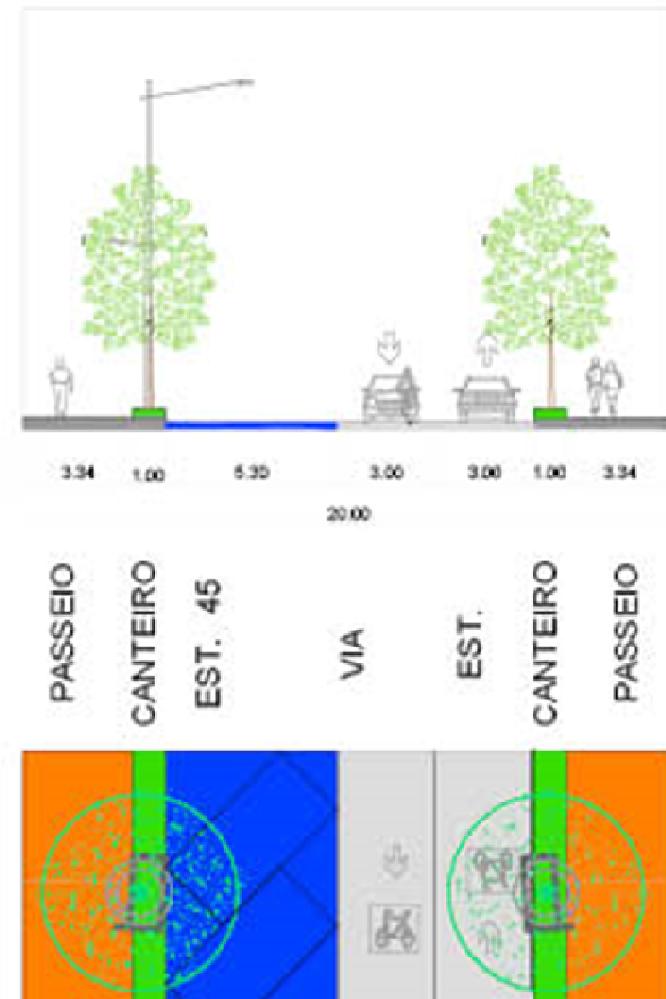


### 3.4. Transporte privado motorizado – Via com restrição de tráfego – R. Dragão do Mar - Canoa Quebrada

A proposta consiste em reorganizar a seção viária da R. Dragão do Mar abrindo espaço na calçada. Propõe-se diminuir o leito carroçável existente para 6m de largura, prever 1 faixa de estacionamento em 45º, com largura de 5,30m, destinando a área remanescente para a calçada, sendo 4,35m de calçada para cada lado (3,35m de faixa livre e 1,0m de faixa de serviço para cada lado), totalizando 8,68m de calçada.



**C** Rua Dragão do Mar - 20m - Via Restrita Residentes e Credenciados Mão Dupla



## 3.5. Gestão da Mobilidade – Gestão Estacionamento em Canoa Quebrada

A proposta tem com a premissa de partida que Canoa Quebrada é um núcleo turístico onde as condições urbanas tem que ser boas, onde os visitantes devem ter liberdade para caminhar e os moradores e trabalhadores tem que ter acessibilidade para realizar as suas operações quotidianas.

A proposta é criar um estacionamento de longa duração para os visitantes - Turistas e ônibus que chegam na cidade. Eles estacionaram neste ponto (a prefeitura tem que localizar um espaço urbano de aproximadamente 10.000 metros quadrados perto do início da cidade) e com um sistema de transfers chegaram até o destino final (Hotel, pousada...).



## 3.5. Gestão da Mobilidade – Conselho da Cidade

O Conselho da Cidade tem por objetivo melhorar o fortalecimento Institucional no município de Aracati. Os conselhos gestores de políticas públicas são canais efetivos de participação. A importância dos conselhos está no seu papel de fortalecimento da participação democrática da população na formulação e implementação de políticas públicas”.

O Conselho estará composto por representantes do poder público e da sociedade civil, e o seu objetivo será aprimorar o planejamento, fluidez, economicidade e dar mais transparência aos projetos de mobilidade urbana.

O conselho vai ter reuniões de coordenação geral (informativas) e reuniões de trabalho, que podem ser organizadas por comissões (Pedestres e bicicletas, Transporte coletivo....).



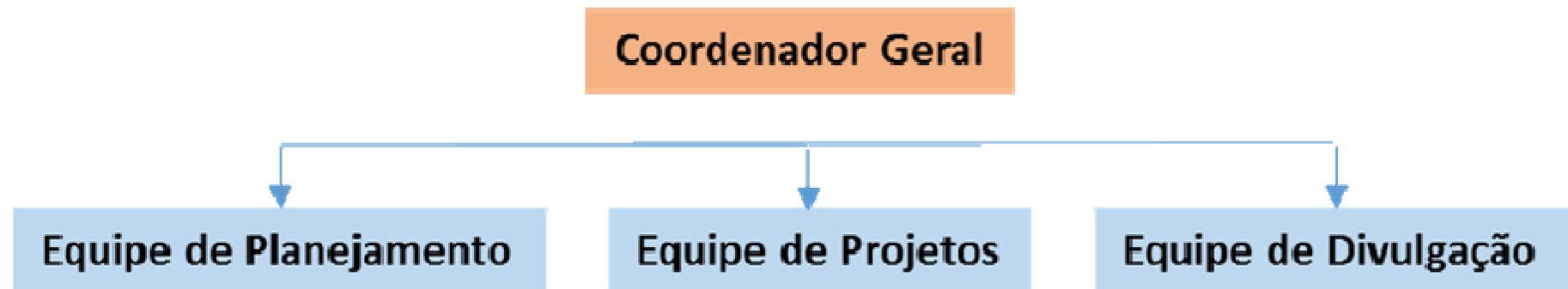
<http://conselhos.piracicaba.sp.gov.br/comob/o-conselho/>



Conselho  
Municipal de  
Política Urbana

## 3.5. Gestão da Mobilidade – Fortalecimento Institucional

O proposta é que a Prefeitura tenha uma equipe técnica especializada em urbanismo – mobilidade com capacidade para desenvolver as atividades previstas no Plano de Mobilidade, além de outras atribuições relacionadas com o urbanismo (Revisão do Plano Diretor, projetos de pavimentação, drenagem...)



# 4. Cronograma e orçamento

Ambito	nº	Proposta	Cronograma			Orçamento	
			1-2 anos	3-5 anos	6-10 anos		
PLANEJAMENTO URBANO	1	Recomendação para os Instrumentos de Planejamento urbano					
	2	Padrões para o desenho de calçadas					
CIDADE ATIVA	3	Eixos cívicos	1.456.000	5.824.000		7.280.000	
	4	Intervenção no entorno de Equipamentos	600.000			600.000	
	5	Itinerários de pedestre interligando os principais equipamentos do bairro	560.400	1.307.600		1.868.000	
	6	Eixos de atuação para a conexão das zonas de prioridade de pedestre	742.400	1.113.600	1.856.000	3.712.000	
	7	Proposta de criação de Zona 30	200.000	300.000		500.000	
	8	Melhorias urbanas no entorno dos equipamentos escolares e de saúde	512.000	1.024.000	1.792.000	3.328.000	
	9	Proposta rede cicloviária	417.280	625.920		1.043.200	
	10	Proposta estacionamento: paraciclos	41.600			41.600	
	11	Melhoria da acessibilidade e segurança viária nas interseções	213.000	319.500	532.500	1.065.000	
	12	Melhoria da seção da Rua Beco da Praia - Canoa Quebrada		1.541.400		1.541.400	
	13	Melhoria da seção da Rua Maj. Bruno - Majorlândia		1.680.000		1.680.000	
	14	Melhoria urbana da intersecção da Rua Maj. Bruno com a Beira mar			770.000	77.000	
	TRANSPORTE COLETIVO	15	Proposta de rede		44.042.240	26.425.344	70.467.584
		16	Pontos e parada		1.300.000		1.300.000
17		Pontos de mototaxi	375.000				
VEÍCULO PRIVADO MOTORIZADO	18	Esquema circulatório				-	
	19	Área de restrição de estacionamento (Zona azul)	490.000	1.470.000	2.450.000	4.410.000	
	20	Via com restrição de tráfego – R. Dragão do Mar - Canoa Quebrada		840.000		840.000	
GESTÃO DA MOBILIDADE	21	Conselho de mobilidade	10.000	15.000	25.000	50.000	
	22	Gestão do estacionamento em Canoa Quebrada				-	
	23	Fortalecimento Institucional	200.000	300.000	500.000	1.000.000	
<b>Orçamento total</b>			<b>5.817.680</b>	<b>61.703.260</b>	<b>34.350.844</b>	<b>101.871.784</b>	
Concessões			490.000	45.512.240	28.875.344	74.877.584	
<b>Inversões Prefeitura - Governo Estado</b>			<b>5.327.680</b>	<b>16.191.020</b>	<b>5.475.500</b>	<b>26.994.200</b>	
Inversões por ano			2.663.840	5.397.007	1.095.100		

## 4. Cronograma e orçamento

---

**O orçamento total do PlanMob é de 101,8 milhões de reais, dos quais 74,8 correspondem a possíveis concessões (operação do sistema de transporte coletivo e operação da zona azul).**

**O orçamento próprio da Prefeitura para a implantação das propostas (em 10 anos) é de 26,9 milhões de Reais.**

As inversões da Prefeitura no curto prazo (1-2 anos) são de 5,3 milhões. No médio prazo (3-5 anos) o orçamento é de 16,1 milhões (5,3 por ano) e finalmente, para o longo prazo (5-10 anos) o orçamento é de 5,4 milhões de reais (1,1 por ano).

## 5. Próximas etapas do PlanMob Aracati

---

- 3ª Audiência Pública RT-VI – 18 setembro
- Contribuições: Até o dia 29 de setembro

**Contribuições e sugestões poderão ser enviadas pelo email:**

**[planmob.idom@gmail.com](mailto:planmob.idom@gmail.com)**

- RT-VIII. Minuta de Lei e Cartilha Educativa - Outubro

---

# Muito obrigado pela atenção!

O documento apresentado se encontra disponível para consulta pública nos sites:

Prefeitura Municipal - [www.aracati.ce.gov.br](http://www.aracati.ce.gov.br)  
Secretaria das Cidades - [www.cidades.ce.gov.br](http://www.cidades.ce.gov.br)



## 5.2. REGISTRO DA FREQUÊNCIA



**LISTA DE FREQUÊNCIA**

**Evento: Aud. Púb. Plano de Mobilidade**

**Data: 18/09/2017**

**Horário: 9:00h**

**Local : IFCE**

Nº	NOME COMPLETO	LOCAL DE TRABALHO	CONTATO
01	Márcia Maria V.S. Mendes	OUVIDORIA	(88) 9.9999/6622
02	Elizabeth Fencio Neto	SDETR	(85) 99646 8087
03	DIANO RODRIGUES	SEINFRA	(88) 999038397
04	Wajslak T. Freitas	Sec. Seg. Cid. Ord. Púb.	(85) 987957256
05	Janeiro	Sec. SEINFRA	999.0645.92
06	Maria Regiane N.S.		99639-8791
07	Tercio Uenabi	SEMAR	98811611 (88)
08	Laura M.F. Braga	SEINFRA	(88) 99678 0015
09	Luiz Carlos D. Holanda	SEINFRA	(88) 99665 9540
10	Deniz Muniz		85.981850312
11	Maria Amélia Gomes		88. 99962.8333
12	Ciara Cristina S. Maia	SEINFRA	(88) 99652-2115
13	Sabiano Sérgio de Lima	SEINFRA	(88) 998397250
14	Janaína H. Freire	SCDS	(88) 99612-2719
15	Fca. Nezilene Barbosa Silva	SCDS	(88) 99668 2923
16	Romulo C. Cabral	SCEDRDES	(85) 3101-3773
17	Isabelle Barro	Gabinete	(88) 9785-5147
16	Gracielis Regiane de Sousa	Sec. Cultura	88) 99643.98.84
17	Aldelino de Oliveira Silva	Sec. Turismo e Cultura	(88) 996860922
18	Priscila Maria L. Valios	SEINFRA	(84) 9.9903-4747
19	José José Pimenta	SEINFRA	(88) 993288560
20	NEYANE S. SOARES	SEPMO	85.9.9996.8734

LISTA DE FREQUÊNCIA

Evento: Aud. Púb. Plano de Mobilidade

Data: 18/09/2017

Horário: 9:00h

Local : IFCE

Nº	NOME COMPLETO	LOCAL DE TRABALHO	TELEFONE
21	Mariana Silva Costa	Controladoria	
22	João Serravallo	Sec. Aracati	
23	João Serravallo	Juiz	
20	Francisco A. de Almeida	F. Dom.	
21	Guilherme Bismarck	SEC. CASH civil	
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			

## **Anexo**

### 4. Produto VIII. Minuta de Lei

**PROJETO DE LEI Nº \_\_\_\_\_ / 2017**

**Aprova o Plano Municipal de Mobilidade Urbana de Aracati – PlanMob Aracati 2017 e dá outras providências.**

**TÍTULO I**

**DISPOSIÇÕES PRELIMINARES**

**Art. 1º** - A presente Lei aprova, na forma do seu Anexo Único, o Plano Municipal de Mobilidade Urbana de Aracati – PlanMob Aracati 2017 (PlanMob), em cumprimento ao disposto no artigo 24 da Política Nacional de Mobilidade Urbana, e estabelece as diretrizes para a gestão e o monitoramento de sua implementação e revisão periódica.

**Art. 2º** - O PlanMob foi elaborado com base nas diretrizes e definições estabelecidas no Plano Diretor Participativo do Município de Aracati (PDPMA) e suas alterações, instituído pela Lei Complementar nº 01/2009, em especial no que se refere à Política de Mobilidade, Política de Infraestrutura e ao Sistema Viário de Transporte, bem como na Lei Municipal nº 046/2001, que dispõe sobre o sistema viário da Cidade de Aracati.

**Art. 3º** - O PlanMob é o instrumento de planejamento e de gestão da Política Municipal de Mobilidade Urbana, tendo por finalidade orientar as ações do Município no que se refere aos modos, serviços e infraestruturas viária e de transporte, que garantem o deslocamento de pessoas e cargas em seu território, com vistas a atender às necessidades atuais e futuras da mobilidade em Aracati para os próximos [10 (dez)] anos.

**TÍTULO II**

**DEFINIÇÕES**

**Art. 4º** - Para os fins desta Lei, considera-se:

I - acessibilidade: facilidade disponibilizada às pessoas que possibilite a todos autonomia nos deslocamentos desejados, respeitando-se a legislação em vigor;

II – Código de Obras, Edificações e Posturas: Lei Municipal nº 48/2001;

- III – Lei do Sistema Viário: Lei Municipal nº 046/2001;
- IV – Lei do Uso e Ocupação do Solo: Lei Municipal nº 045/2001;
- V - mobilidade urbana: condição em que se realiza o deslocamento de pessoas e cargas no espaço urbano;
- VI - modos de transporte motorizado: modalidades que se utilizam de veículos automotores;
- VII - modos de transporte não motorizado: modalidades que se utilizam do esforço humano ou tração animal;
- VIII – PDPMA: Plano Diretor Participativo do Município de Aracati e suas alterações, instituído pela Lei Complementar nº 01/2009;
- IX – PlanMob: Plano Municipal de Mobilidade Urbana de Aracati – PlanMob Aracati 2017;
- X – Política Nacional de Mobilidade Urbana: Lei Federal nº 12.587, de 03 de janeiro de 2012;
- XI – Sistema de Mobilidade Urbana: conjunto de infraestruturas, veículos e serviços utilizados para o deslocamento e circulação de pessoas, bens, animais e mercadorias na cidade.
- XII - transporte urbano: conjunto dos modos e serviços de transporte público e privado utilizados para o deslocamento de pessoas e cargas no Município de Aracati;
- XIII - transporte público coletivo: serviço público de transporte de passageiros acessível a toda a população mediante pagamento individualizado, com itinerários e preços fixados pelo poder público;
- XIV - transporte urbano de cargas: serviço de transporte de bens, animais ou mercadorias;
- XV - transporte motorizado privado: meio motorizado de transporte de passageiros utilizado para a realização de viagens individualizadas por intermédio de veículos particulares.

**Art. 5º** - Para os fins desta lei, são infraestruturas de mobilidade urbana:

- I - vias e demais logradouros públicos, inclusive ciclovias e ciclofaixas;
- II – calçadas;
- III - estacionamentos;
- IV - terminais, estações e demais conexões;
- V - pontos para embarque e desembarque de passageiros e cargas;
- VI - sinalização viária e de trânsito;

VII - equipamentos e instalações; e

VIII - instrumentos de controle, fiscalização, arrecadação de taxas e tarifas e difusão de informações.

**TÍTULO III**  
**PRINCÍPIOS, OBJETIVOS E DIRETRIZES**  
**DO PLANO MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA**

**CAPÍTULO I**  
**PRINCÍPIOS**

**Art. 6º** - Sem prejuízo das disposições da Política Nacional de Mobilidade Urbana, do PDPMA e da Lei do Sistema Viário, o PlanMob é norteado pelos seguintes princípios:

I – acessibilidade universal;

II – desenvolvimento sustentável;

III – eficiência, eficácia e efetividade na prestação dos serviços de transporte e na circulação urbana;

IV – integração entre os diferentes modos de transporte;

V – melhoria contínua da mobilidade das pessoas e cargas no território do Município;

VI – equidade no acesso e no uso do espaço;

VII – gestão democrática e controle social;

VIII – justiça social, assim entendida a justa distribuição dos benefícios e encargos decorrentes do uso de diferentes modos e serviços de transporte;

IX – redução dos custos urbanos;

X – segurança nos deslocamentos; e

XI – equidade no acesso ao transporte público coletivo.

**CAPÍTULO II**  
**OBJETIVOS**

**Art. 7º** - São objetivos do PlanMob:

I - fomentar um urbanismo que favoreça os deslocamentos não motorizados, funcionando como instrumento da política de ocupação equilibrada da cidade, visando

um desenvolvimento sustentável das políticas de mobilidade do Município de Aracati;

II - converter o pedestre no principal protagonista dos deslocamentos de vizinhança;

III - favorecer e valorizar o uso da bicicleta;

IV - converter o transporte coletivo no principal meio de transporte da mobilidade na cidade;

V – regular a circulação de veículos motorizados;

VI - melhorar a segurança viária;

VII - fazer da formação dos gestores públicos e da informação ao cidadão as chaves para uma mobilidade sustentável; e

VIII – utilizar o turismo como “Marca” de município sustentável.

### **CAPÍTULO III**

#### **DIRETRIZES**

**Art. 8º** - Em atenção aos princípios elencados no artigo 6º acima, e tendo em vista a concretização dos objetivos elencados no artigo 7º, o PlanMob se orientará, sem prejuízo das demais diretrizes estabelecidas nesta Lei, pelas seguintes diretrizes:

I – melhoria do planejamento urbano;

II – valorização do pedestre;

III – valorização do uso da bicicleta;

IV – eficiência do transporte público coletivo;

V – reorganização do sistema de transporte motorizado privado;

VI – gestão da mobilidade urbana; e

VII – implementação de medidas de intervenção urbanística, ambiental, paisagística, econômica e social, visando a descentralização da mobilidade do município.

### **TÍTULO IV**

#### **PLANO MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA**

**Art. 9º** - O PlanMob é composto por um plano de ação para consecução dos seus objetivos que contempla a atuação em 5 (cinco) eixos estratégicos:

I – planejamento urbano favorável aos modos de deslocamento sustentável;

II – cidade ativa;

- III – transporte coletivo;
- IV – transporte privado motorizado; e
- V – gestão da mobilidade.

## **CAPÍTULO I**

### **PLANEJAMENTO URBANO FAVORÁVEL AOS MODOS DE DESLOCAMENTO SUSTENTÁVEL**

**Art. 10** - O PlanMob tem como principal objetivo estruturar o planejamento urbano favorável para a adoção das medidas estabelecidas nesta Lei, no PlanMob ora aprovado, no PDPMA e na Lei do Sistema Viário.

**Art. 11** – As ações relacionadas ao eixo do planejamento urbano serão norteadas pelas seguintes diretrizes:

- I – favorecimento dos deslocamentos não motorizados e o transporte coletivo;
- II – favorecimento da ocupação urbana compacta e densa, incentivando o adensamento da área central;
- III – desencorajamento da criação de loteamentos afastados da área urbana consolidada;
- IV – encorajamento do desenvolvimento de zonas mistas, promovendo o comércio em zonas residenciais e estimulando a descentralização da atividade econômica do Município, contribuindo para que não haja aumento do tempo dos deslocamentos;
- V – criação de centralidades urbanas nos bairros; e
- VI – proposição de normas urbanísticas que favoreçam a mobilidade urbana sustentável.

**Art. 12** - Para concretização do objetivo identificado no artigo 10 desta Lei, o PlanMob estabelece a implantação das seguintes ações:

- I – promover recomendações ao planejamento urbano e territorial para dotar o Município de instrumentos técnicos cartográficos que auxiliem na gestão urbana e para revisão do PDPMA, do Código de Obras, Edificações e Posturas do Município, Lei do Uso e Ocupação do Solo e legislação aplicável em relação ao parcelamento urbano, no prazo de até **[2 (dois)]** anos contados da publicação desta Lei; e
- II – estabelecer padrões para o desenho das calçadas, assegurando, na implantação

de loteamentos, a adequação de calçadas e meios-fios à acessibilidade universal e o favorecimento das relações sociais nas vias públicas, contribuindo para o melhoramento da segurança e melhoramento da paisagem urbana, no prazo de até [2 (dois)] anos contados da publicação desta Lei.

## **CAPÍTULO II CIDADE ATIVA**

**Art. 13** – O PlanMob tem como propósito priorizar o pedestre e o ciclista, tornar a caminhada e a bicicleta modais de deslocamento cotidiano no Município e garantir a coexistência, com toda a segurança, entre os modos de deslocamento ativo e os modos motorizados.

**Art. 14** - As ações relacionadas ao eixo cidade ativa serão norteadas pelas seguintes diretrizes:

- I – criação de eixos de conexão de pedestres entre os diferentes bairros do Município;
- II – melhoria das condições das calçadas;
- III - melhoria das condições de travessia de pedestres;
- IV - garantia de condições adequadas aos pedestres nas áreas onde se concentrem pedestres com o maior nível de vulnerabilidade, como em escolas e hospitais, assim como nas áreas de concentração turística;
- V – promoção de ações que contribuam para a diminuição de acidentes;
- VI – criação de uma rede cicloviária, incluindo a implementação de ciclovias, ciclofaixas ou ciclorrotas;
- VII - criação de estacionamentos de bicicletas em pontos geradores de tráfego; e
- VIII – promoção de campanhas para estimular o uso da bicicleta para deslocamentos cotidianos e de lazer.

**Art. 15** - Para o alcance dos propósitos descritos no artigo 13 desta Lei, o PlanMob estabelece a implantação das seguintes ações:

- I – proposição da restrição ou proibição de tráfego e estacionamento de veículos em determinados eixos da cidade, conforme descrito no PlanMob, no prazo de até [5 (cinco)] anos contados da publicação desta Lei;
- II – melhoria da acessibilidade a espaços públicos, conforme descrito no PlanMob,

## **Anexo**

### **5. Produto VIII. Cartilha Educativa**

para pedestres, bicicletas, transportes coletivos e veículos privados, no prazo de até [5 (cinco)] anos contados da publicação desta Lei;

III – criação de novos itinerários para locomoção de pedestres interligando os principais espaços e equipamentos públicos, conforme descrito no PlanMob, por meio da melhoria dos espaços públicos nos bairros e caminhos que os interligam, no prazo de até [5 (cinco)] anos contados da publicação desta Lei;

IV – melhoramento das condições de deslocamento de pedestres em localidades com maior concentração desse tipo de deslocamento e criação de rotas que permitam o deslocamento a pé entre o centro da cidade e os bairros, bem como o deslocamento entre bairros, no prazo de até [5 (cinco)] anos contados da publicação desta Lei;

V - instituição de Zona 30 com a limitação de velocidade de 30Km/h no centro da cidade, visando a redução de acidentes e do tráfego de veículos motorizados, bem como tornar a área mais convidativa aos modos de deslocamento ativo, no prazo de até [5 (cinco)] anos contados da publicação desta Lei;

VI – melhoramento das condições de acessibilidade e segurança de hospitais e escolas para pedestres, no prazo de até [10 (dez)] anos contados da publicação desta Lei;

VII – implantação de rede cicloviária integrada aos eixos cívicos e diversas áreas de interesse da cidade, conforme descrito no PlanMob, contemplando a implementação de medidas que fomentem a utilização de bicicleta como forma de deslocamento e aumentem a sua segurança, no prazo de até [5 (cinco)] anos contados da publicação desta Lei;

VIII – implantação de dispositivos para a fixação de bicicletas (paraciclos), no prazo de até [2 (dois)] anos contados da publicação desta Lei;

IX – melhoria das condições de acessibilidade e segurança viária de pedestres nas intersecções das principais ruas e avenidas do Município, conforme descrito no PlanMob, no prazo de até [10 (dez)] anos contados da publicação desta Lei;

X - implementação de medidas que contribuam para a pacificação de vias centrais e locais, conforme descrito no PlanMob, visando a redução de acidentes e do tráfego de veículos motorizados, bem como tornar a área mais convidativa aos modos de deslocamento ativo, no prazo de até [5 (cinco)] anos contados da publicação desta Lei;

XI – melhoramento das condições de acessibilidade e segurança da rua Beco da Praia, localizada no núcleo praiano de Canoa Quebrada, e da rua Major Bruno, localizada no núcleo praiano de Majorlândia, de forma a garantir a convivência entre os diversos modais de deslocamento e beneficiar o deslocamento de pedestres, no

prazo de até [5 (cinco)] anos contados da publicação desta Lei; e

XII – reorganização da intersecção da rua Major Bruno com a beira mar, incluindo a implementação de medidas para diminuição da seção viária e criação de espaço destinado aos pedestres, favorecendo o contato das pessoas com a praia, no prazo de até [10 (dez)] anos contados da publicação desta Lei.

### **CAPÍTULO III**

#### **TRANSPORTE COLETIVO**

**Art. 16** - O PlanMob, no que se refere ao transporte coletivo, tem como principal objetivo melhorar a rede de transporte coletivo e os serviços prestados aos usuários, potencializando este modal de deslocamento como principal meio de transporte entre bairros.

**Art. 17** - As ações relacionadas ao eixo de transporte coletivo serão norteadas pelas seguintes diretrizes:

- I – desenvolvimento da regulamentação do serviço de transporte coletivo;
- II – melhoria dos parâmetros de operação, gestão e fiscalização do transporte coletivo, contribuindo para o aumento da qualidade dos serviços prestados;
- III – melhoria das condições dos pontos de parada; e
- IV – melhoria das informações fornecidas aos usuários.

**Art. 18** – Para concretização do objetivo identificado no artigo 16 da presente Lei, o PlanMob estabelece a implantação das seguintes ações:

- I – criação de itinerários para o transporte coletivo que permitam a ligação com os principais pontos geradores de viagens do centro urbano e que potencializem o terminal rodoviário como ponto de início e fim das rotas, melhorando as condições de estacionamento para os motoristas do transporte coletivo e liberando o centro urbano de veículos pesados estacionados, no prazo de até [4 (quatro)] anos contados da publicação desta Lei;
- II - implantação de pontos de parada de transporte coletivo acessíveis, no prazo de até [4 (quatro)] anos contados da publicação desta Lei; e
- III - implantação de pontos de mototáxi, no prazo de até [2 (dois)] anos contados da publicação desta Lei.

**Parágrafo Único.** O Poder Executivo divulgará, anualmente e sempre até o último dia do mês de janeiro de cada exercício, os impactos de eventuais benefícios tarifários e/ou subsídios tarifários concedidos pela Prefeitura no valor das tarifas dos serviços de transporte público coletivo.

## **CAPÍTULO IV**

### **TRANSPORTE PRIVADO MOTORIZADO**

**Art. 19** – O PlanMob tem como uma de suas funções desincentivar os deslocamentos realizados com transporte privado motorizado e favorecer os deslocamentos não motorizados e os realizados por meio de transporte coletivo.

**Art. 20** - As ações relacionadas ao eixo do transporte privado motorizado serão norteadas pelas seguintes diretrizes:

I - racionalização do uso do veículo privado por meio do ordenamento dos espaços públicos;

II – proposição de novo esquema de circulação de veículos na cidade que minimize os pontos de conflito e melhore a capacidade das vias, especialmente nos cruzamentos, permitindo que o espaço seja melhor utilizado pelos pedestres e ciclistas;

III - reorganização do estacionamento em determinadas áreas da cidade para implementação de uma política coerente com a mobilidade sustentável; e

IV - promoção de ações que contribuam para a diminuição de acidentes.

**Art. 21** – São definidas no PlanMob, para os fins verificados no artigo 19 da presente Lei e visando a transformação do espaço público urbano de modo a adequá-lo às necessidades de cada um dos modais de deslocamento, garantindo a circulação do transporte privado motorizado, mas potencializando a utilização dos demais modais de deslocamento, as seguintes ações:

I – modificação dos sentidos de circulação em algumas vias, conforme descrito no PlanMob, de forma a compatibilizá-las com a hierarquia viária do Município e favorecer a utilização de transportes não motorizados e os deslocamentos realizados por meio de transporte coletivo, no prazo de até **[5 (cinco)]** anos contados da publicação desta

Lei;

II - implantação de uma área de estacionamento regulamentada por zona azul no centro do Município, no prazo de até [2 (dois)] anos contados da publicação desta Lei; e

III – reorganização da seção viária da rua Dragão do Mar, contemplando medidas para melhorar as condições de circulação de pedestres e restringir o tráfego de transporte privado motorizado, no prazo de até [5 (cinco)] anos contados da publicação desta Lei.

## **CAPÍTULO V**

### **GESTÃO DA MOBILIDADE**

**Art. 22** – Define-se como Gestão da Mobilidade o planejamento e a coordenação das atividades dos diferentes atores envolvidos na implementação das ações previstas no PlanMob.

**Art. 23** – São definidas no PlanMob a implementação das seguintes ações de Gestão da Mobilidade:

I – criação do Conselho de Mobilidade de Aracati, com o objetivo de aprimorar o planejamento, fluidez, economicidade e transparência dos projetos de mobilidade urbana do Município, no prazo de até [1 (um)] ano contado da publicação desta Lei;

II – implantação de estacionamento de longa duração para turistas em local próximo do acesso ao núcleo praiano de Canoa Quebrada e disponibilização de um serviço de transporte entre o estacionamento e o destino final dos turistas, no prazo de até [5 (cinco)] anos contados da publicação desta Lei; e

III - fortalecimento da estrutura institucional municipal de mobilidade urbana por meio da criação de uma unidade coordenadora do PlanMob, no prazo de até [1 (um)] ano contado da publicação desta Lei.

## **TÍTULO V**

### **DISPOSIÇÕES FINAIS**

**Art. 24** - O PlanMob deverá ser revisto periodicamente a cada [4 (quatro)] anos, a partir da data de sua publicação, em atenção ao artigo 24, inciso XI, da Política

Nacional de Mobilidade Urbana, e as suas revisões deverão ser precedidas da elaboração de diagnóstico e de prognóstico do Sistema de Mobilidade Urbana.

**Parágrafo Único** – As revisões do PlanMob deverão contemplar a análise do desempenho do Sistema Mobilidade Urbana em relação aos modos, aos serviços e à infraestrutura de transporte no território do Município, mediante o uso de indicadores, bem como deverão contemplar a avaliação de tendências do sistema de mobilidade urbana, por meio da construção de cenários que deverão considerar horizontes de curto, médio e longo prazo.

**Art. 25** - Todos os documentos técnicos relacionados ao PlanMob serão disponibilizados na página eletrônica [•].

**Art. 26** - O Município poderá editar outros atos normativos com o objetivo de garantir a eficácia e a efetividade das disposições do PlanMob.

**Art. 27** - Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

**PAÇO MUNICIPAL PREFEITO BISMARCK COSTA LIMA PINHEIRO MAIA, em [•]  
de [•] de 2017.**

**BISMARCK COSTA LIMA PINHEIRO MAIA  
Prefeito Municipal**

## Como participar da implantação do Plano?

### Participação



Durante as etapas de implantação e aprovação do plano é importante que haja a participação da sociedade. As decisões sobre a mobilidade urbana podem apresentar distintos interesses e conflitos. Por essa razão,

é importante que a população participe ativamente apresentando seus interesses e opiniões, debatendo e pactuando.

A fim de garantir a participação das pessoas, o PlanMob propõe criar uma câmara de mobilidade municipal. A câmara deverá ser composto por representantes do poder público e da sociedade civil, e o seu objetivo será aprimorar o planejamento, fluidez, economicidade e dar mais transparência aos projetos de mobilidade urbana.

A câmara deverá ter reuniões gerais (informativas) e reuniões de trabalho, que podem ser organizadas por comissões (Pedestres e bicicletas, transporte coletivo, veículos motorizados).

## Participe da implantação do plano de mobilidade! A cidade é das pessoas!



# Aracati

Plano de Mobilidade - 2017



Conheça o Plano de Mobilidade Urbana de Aracati!

## O que é mobilidade urbana?

Os cidadãos realizam suas atividades cotidianas (trabalhar, estudar, ir aos bancos, ao comércio, lazer) em diferentes lugares da cidade, e para satisfazer estas necessidades precisam de um sistema que facilite o seu ir e vir, nas diferentes zonas da cidade, da forma mais eficiente possível.

## O que é plano de mobilidade?

Trata-se de um instrumento de planejamento urbano instituído pela Política Nacional de Mobilidade Urbana, Lei nº 12.587/2012. A lei apresenta um conjunto de princípios e diretrizes que orientam as ações públicas de mobilidade e estabelece que os municípios com mais de 20.000 habitantes deverão realizar os seus planos de mobilidade até abril de 2018.

## Qual do objetivo do plano de mobilidade?

Propor ações que favoreçam o deslocamento de bens e pessoas nas cidades, conseguindo as interações dos aspectos da sustentabilidade (ambientais, sociais e econômicas). A elaboração é embasada pela análise da mobilidade atual e a projeção do desenvolvimento urbano futuro. Sua vigência é de dez anos, podendo ser revisado durante este período.

## Elaboração do plano de mobilidade de Aracati:

O plano de Mobilidade Urbana de Aracati foi elaborado durante 14 meses e contou com a participação de técnicos em mobilidade, técnicos da Prefeitura de Aracati e sociedade civil. A elaboração do plano foi realizada em quatro etapas de trabalho, ao final de cada etapa foram realizadas audiências públicas. A seguir é apresentado um diagrama com as etapas de trabalho.



## Proposta 3. Eixo Cívicos / Criação de calçadas e zonas de tráfego limitado



- Ciclovias
- Eixos Cívicos
- Zona 30
- Entrada Zona 30
- Área Livres Públicas



## Objetivos do plano de mobilidade

1. Fomentar um urbanismo que favoreça os deslocamentos não motorizados;
2. Converter o pedestre no principal protagonista dos deslocamentos de vizinhança;
3. Favorecer e valorizar o uso da bicicleta;
4. Fomentar o uso do transporte coletivo;
5. Regular a circulação de veículos motorizados;
6. Melhorar a segurança viária;
7. Fazer da formação dos gestores públicos e da informação ao cidadão as chaves para uma mobilidade sustentável.

## Diretrizes do plano de mobilidade

### Planejamento Urbano



- Favorecer a ocupação urbana compacta e densa, incentivando o adensamento da área central;
- Evitar loteamentos afastados da área urbana consolidada;
- Encorajar o uso do solo misto nos bairros (habitacional – comércio – serviços) evitando o aumento do tempo dos deslocamentos;

- Criar centralidades urbanas nos bairros;
- Propor normas urbanística que favoreçam a mobilidade urbana sustentável.

### Transporte Coletivo



- Regular o serviço de transporte coletivo;
- Melhorar a qualidade da operação de forma que repercutam na melhoria do serviço;
- Ofertar melhores condições dos pontos de parada e divulgar informação sobre os serviços prestados aos usuários de forma regular;

### Cidade Ativa

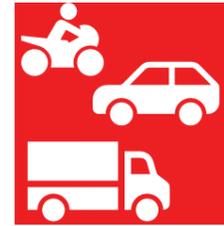


- Criar eixos de conexão de pedestres entre os diferentes bairros do município, condições mínimas de conforto e segurança para os pedestres;
- Melhorar as condições das calçadas no conjunto da cidade;
- Melhorar as condições das travessias de pedestres (faixas de pedestre);

• Garantir de forma prioritária condições adequadas para os pedestres nas zonas de maior concentração e com maior vulnerabilidade para estes (escolas ou centros de saúde);

- Zerar o número de acidente envolvendo os pedestres;
- Planificar uma rede de faixas de bicicleta (ciclovias, ciclofaixas ou ciclorrotas);
- Criar estacionamentos de bicicletas em pontos geradores de tráfego;
- Promover campanhas de incentivo ao uso da bicicleta.

### Transporte Privado Motorizado



- Racionalizar o uso do veículo privado e ordenar os espaços dedicados a este modal em algumas zonas da cidade;
- Propor um novo esquema de circulação de veículos na cidade, que minimize os pontos de conflito e melhore a capacidade das vias, especialmente nos cruzamentos. Esta solução também permite ganhar espaço para outros usuários da via pública como os pedestres ou bicicletas;

- Reorganizar o estacionamento em determinadas áreas da cidade a fim de alcançar uma política coerente com a mobilidade sustentável;
- Zerar o número de acidente fatais;

### Gestão da Mobilidade



Para o desenvolvimento de todas as propostas do plano, é necessário planejar a sua gestão. Neste sentido, é necessário identificar os gestores responsáveis pela implementação do plano, bem como dotá-los de ferramentas adequadas para que possam realizar seu trabalho em condições adequadas. Governança do Plano.

## Propostas do plano de mobilidade

### Programa 1: Planejamento – Agir na escala local para favorecer modos de transporte alternativos ao carro

- 1- Recomendações ao planejamento urbano e territorial
- 2- Padrões para o desenho das calçadas

### Programa 2: Cidade Ativa – prioridade aos deslocamentos a pé e fomentar o uso da bicicleta

- 3- Eixo Cívicos / Criação de calçadões e zonas de tráfego limitado
- 4- Intervenção no entorno de equipamentos
- 5- Itinerários de pedestre interligando os principais equipamentos do bairro
- 6- Eixos de atuação para a conexão das zonas de prioridade de pedestre
- 7- Proposta de criação de Zona
- 8- Melhorias urbanas no entorno dos equipamentos escolares e de saúde
- 9- Proposta rede cicloviária
- 10- Proposta de Estacionamento de Bicicleta, Paraciclos
- 11- Melhoria da acessibilidade e segurança viária nas interseções
- 12- Melhoria da seção da Rua Beco da Praia - Canoa Quebrada
- 13- Melhoria da seção da Rua Maj. Bruno - Majorlândia
- 14- Melhoria urbana da intersecção da Rua Maj. Bruno com a Beira mar

### Programa 3: Transporte Coletivo

- 8- Proposta de rotas do transporte coletivo
- 9- Pontos de parada
- 10- Pontos de parada de mototaxi

### Programa 4: Transporte Individual Motorizado

18. Esquema circulatório
19. Área de restrição de estacionamento (Zona azul)

## Qual a situação da mobilidade em Aracati atualmente?

População



**73.629** Aracati  
**55.976** Perímetro Urbano

Área



Aracati 122800 ha  
Perímetro Urbano 7.000 ha

Densidade

**7,9**

/ha

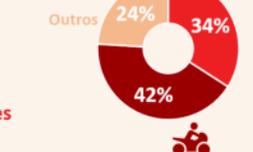
Frota



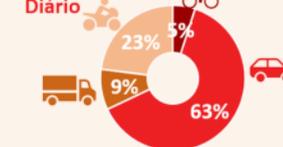
**17.821** veículos

**257,7** Veículos/ 1.000 Habitantes

Composição Frota



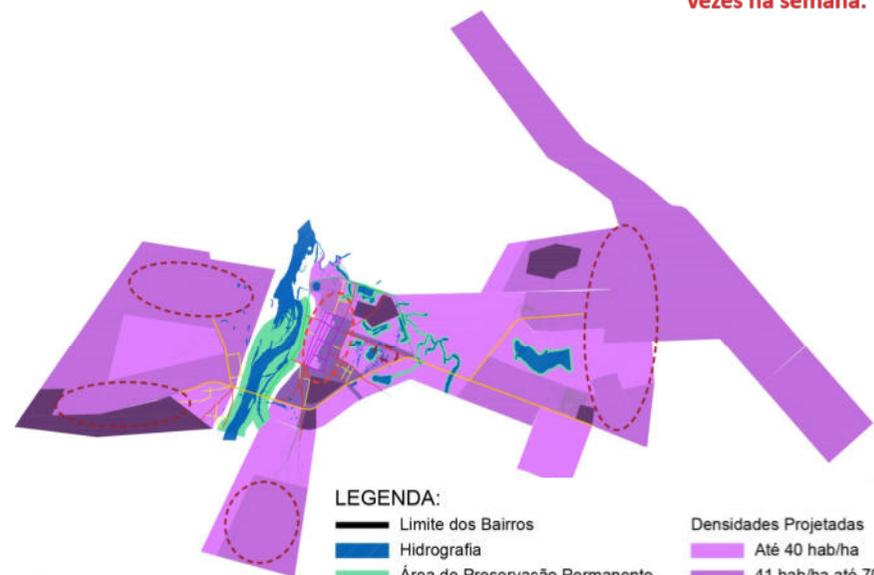
Tráfego Diário



**64%** dos pedestres entrevistados responderam que não utilizavam outros modos de transporte além da caminhada.

Foram contabilizadas **1.198** bicicletas em um dia útil

**33,91%** das pessoas entrevistadas utilizam o transporte coletivo todos os dias da semana e **8,15%** de duas a três vezes na semana.



LEGENDA:

Limite dos Bairros  
 Hidrografia  
 Área de Preservação Permanente  
 Rodovias  
 Tendência de Transformação  
 Tendência de Adensamento

Densidades Projetadas  
 Até 40 hab/ha  
 41 hab/ha até 70 hab/ha  
 71 hab/ha até 100 hab/ha  
 Mais do que 101 hab/ha