

e. Transporte Escolar

O serviço de transporte escolar pertence ao grupo de modalidade especial dos transportes públicos do município e consistem no transporte coletivo da rede pública ou privada., sendo que as escolas municipais e estaduais fornecem o serviço gratuitamente. Para os alunos que frequentam as escolas públicas, a tendência é que sejam alocados até um raio de 3 km de suas residências, de forma a evitar a necessidade do transporte coletivo, facilitando a dinâmica.

O transporte escolar rural, mesmo existente, é escasso e marcado pela falta de infraestrutura como sinalização e abrigos. Apesar deste fato, uma das linhas rurais (Linha 35/36) representou, no levantamento realizado em 2014, o maior índice de distribuição de demanda (Ver Gráfico 44).

Em algumas instituições há conflitos significativos nas áreas de embarque e desembarque, entre o transporte coletivo escolar e os veículos particulares de pais que levam seus filhos à escola. Segundo a Pesquisa de Mobilidade realizada pela Contratada, 9,43% dos estudantes do município realizam viagens de transporte coletivo até alguma instituição educacional, sendo que em 2014, os índices eram de 9,3%. Destes 9,43% que utilizam, 49% frequentam o ensino fundamental. (Ver Gráfico 45 e Gráfico 46).

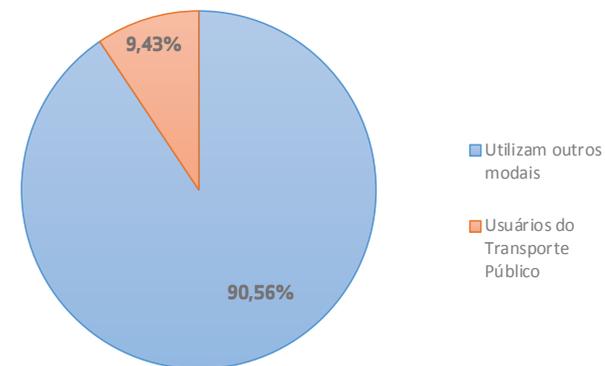


Gráfico 45: Índice de estudantes que utilizam o transporte público para deslocamento
Fonte: Pesquisa de Mobilidade, TcUrbes, 2019

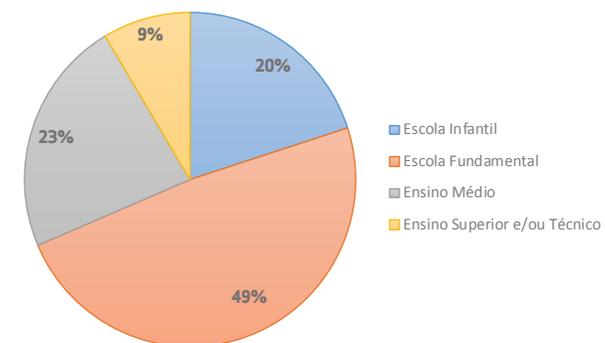


Gráfico 46: Nível de escolaridade daqueles que utilizam o transporte público
Fonte: Pesquisa de Mobilidade, TcUrbes, 2019

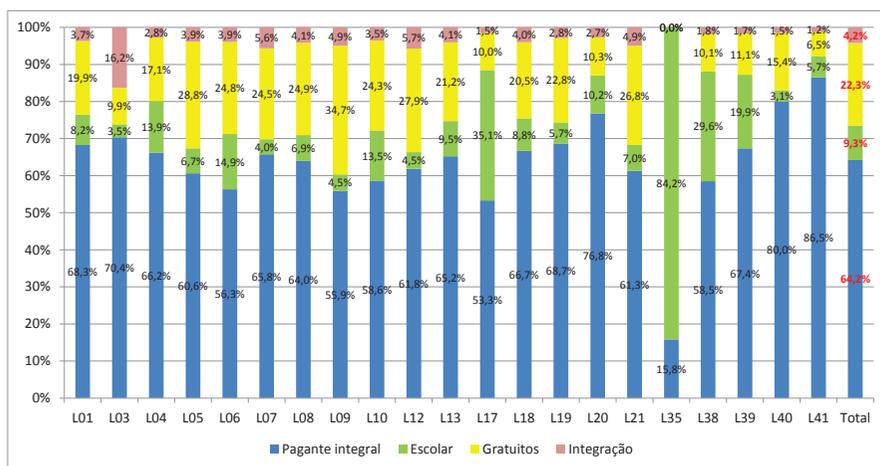


Gráfico 44: Distribuição da demanda por tipo e por linha
Fonte: Plano Municipal de Mobilidade Urbana de Taubaté, 2015

Além do transporte escolar, as gratuidades também representam valor significativo na distribuição de demandas por linhas. De acordo com os índices de faixa etária de 2000 e 2010 (IBGE), a população na terceira idade passou a representar número menos expressivo neste período de uma década, e este fato reflete na diminuição das gratuidades relacionadas aos idosos, que passou de 15,61% do total, segundo o diagnóstico de 2014, para 7,97% de acordo com a nova Pesquisa de Mobilidade aplicada pela Contratada (Ver Gráfico 47).



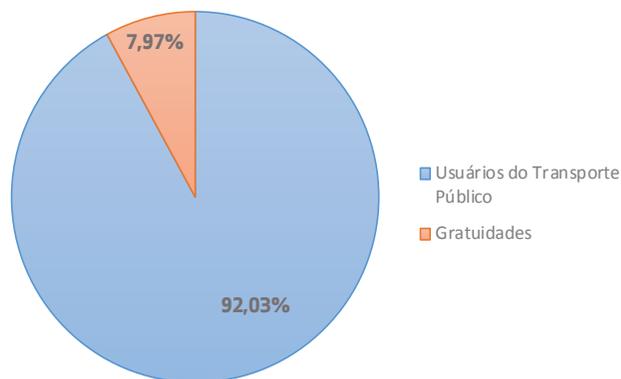


Gráfico 47: Gratuidades em relação aos usuários do transporte público
Fonte: Pesquisa de Mobilidade, TcUrbes, 2019

f. Infraestrutura dos terminais rodoviários

Taubaté possui dois terminais rodoviários, um com linhas exclusivas intramunicipais (urbanas), denominado pelos taubateanos como “rodoviária velha” e o outro com linhas interestaduais e intermunicipais, conhecido como “rodoviária nova”, implementado nas proximidades da Rodovia Dutra.

A conhecida “rodoviária velha” se localiza na região central do município, especificamente dentro do quadrilátero central, entre as Rua 9 de Julho e Chiquinha Mattos. O terminal fornece comércio, banco 24 horas e lojas com pequenos serviços, além de uma parede chamada de “painel cultural”, com fotos de cidadãos e locais historicamente relevantes para o município. A existência de uma dinâmica além do modal em si é importante para que o terminal permaneça sempre com fluxo de pessoas, oferecendo serviços além do ato de ir e vir otimizando o dia-a-dia do usuário.

O Terminal Central se destaca pela acessibilidade apresentada, com piso tátil adequado e rampas de acessibilidade. Este terminal possui quatro painéis digitais com informação para os usuários do sistema de transporte público, com indicações de itinerário e horários dos ônibus, além das placas com os nomes das linhas em frente às baias

Os funcionários das empresas permanecem no local de embarque e desembarque como forma de orientar os passageiros que necessitam de informações complemen-

tares. As passagens eletrônicas podem ser adquiridas na loja do Cartão Rápido existente no terminal, sendo que a rede de vendas será ampliada com terminais de auto atendimento, pontos de vendas nos comércios, compras “on line” através de aplicativo.



Foto 37: Terminal Rodoviário Urbano (Região Central)
Fonte: TcUrbes, 2019

O Terminal Intermunicipal localizado próximo a saída da Rodovia Dutra realiza os serviços intermunicipais e interestaduais. Apresenta serviços e comércios, porém possui fluxo de pessoas menor, principalmente devido à sua localização dentro do perímetro urbano. Diferentemente do Terminal Central, este não apresenta acessibilidade para pessoas com deficiências visuais, apenas para deficiências motoras, por meio de rampas dentro do padrão permitido.

Neste terminal também se destaca a ausência de sinalização necessária para orientar o usuário, que precisa procurar por um funcionário para esclarecer dúvidas.

A administração deste terminal será concedida à empresa terceirizada através de licitação, após a publicação de lei autorizativa, decreto regulamentador e edital, já em tramite através da SESP, quanto toda a infraestrutura será readequada.





Foto 38: Terminal Rodoviário Intermunicipal
Fonte: TcUrbes, 2019

6.4 MOBILIDADE POR VEÍCULOS MOTORIZADOS INDIVIDUAIS

A taxa de motorização é um indicador utilizado para expressar o grau de motorização e a magnitude das frotas de um determinado local, ao relacionar dados relativos à quantidade de veículos particulares em circulação com os respectivos dados demográficos.

Nesse contexto, ela foi calculada pela razão entre a quantidade de veículos individuais motorizados (automóveis, motos e motonetas) e a população nos últimos 8 anos da cidade de Taubaté, como demonstrado pelo Gráfico 48.

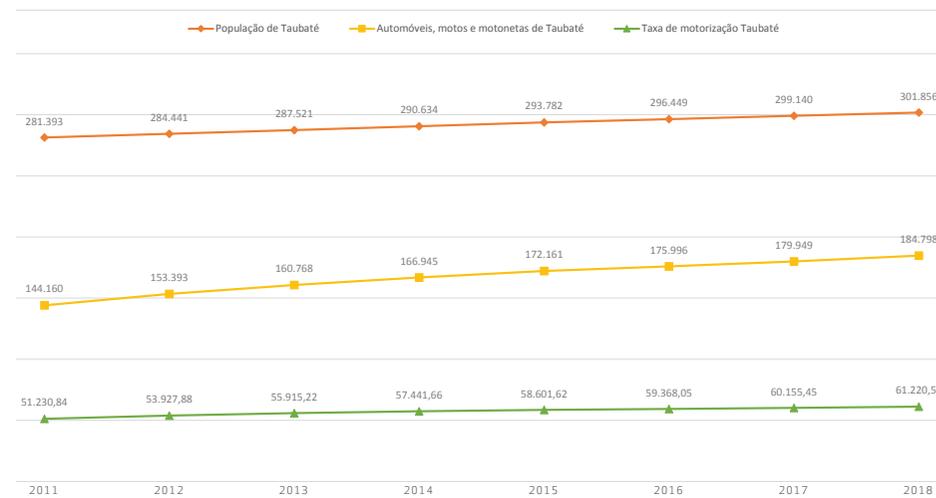


Gráfico 48: Taxa de motorização no município de Taubaté
Fonte: TcUrbes, 2019

O aumento da taxa de motorização é um fenômeno observado em inúmeras cidades brasileiras, no entanto, muitas delas não estavam preparadas para o aumento das demandas, como no caso de Taubaté, principalmente pela herança histórica da largura do leito carroçável dentro da área central. O município de Taubaté ainda possui um agravante pela presença das barreiras físicas, principalmente a ferrovia e a Rodovia Dutra, que dividem a cidade no sentido leste-oeste. A consequência dessa configuração implica na formação de trechos de congestionamento, conflitos com vagas de estacionamento e entre modais, além do número expressivo de acidentes. Taubaté cresceu de maneira descentralizada, apresentando várias pequenas subcentralidades e, ao mesmo tempo, dependência da área central – fatores que se somado a cultura taubateana do uso de veículos particulares, resulta em um tráfego intenso.

a. Infraestrutura viária

A estrutura da malha viária de Taubaté não colabora para uma ocupação organizada do território do município. A área urbana é cortada no sentido leste – oeste pela Rodovia Presidente Dutra e pela ferrovia, segregando-a em diversas regiões.



Em função desta segregação, a ocupação urbana se deu de forma descontínua, com núcleos de adensamento descentralizados, o que gera um baixo aproveitamento da infraestrutura urbana, em especial no serviço de transporte coletivo, onde ocorre uma sobreposição de itinerários, com baixa frequência nas linhas.

A forma como as ruas e avenidas foram implantadas, durante a expansão da cidade, não favorece a articulação intraurbana. Na verdade, a disposição da malha reflete a aleatoriedade da expansão territorial, evidenciada dificuldade de transposição das barreiras representadas pela ferrovia e pela Via Dutra, pela desarticulação e descontinuidade das vias arteriais e das vias conectoras entre os bairros e o sistema viário estrutural.

A cidade de Taubaté possui mais de 2.500 vias pavimentadas, o que representa cerca de 1.500 quilômetros de pavimentação, entorno de 300.000 m² de sinalização horizontal e mais de 20 mil placas de regulamentação e advertência.

Recentemente o município de Taubaté recebeu financiamentos externos para o recapeamento e a pavimentação de vias importantes, com destaque para estradas, vias coletoras e arteriais. Desta maneira, o estado de conservação da pavimentação é bom, no entanto, alguns bairros mais afastados da área central costumam apresentar pavimentação com estado de conservação inferior.

Boa parte dos financiamentos externos e das arrecadações internas são destinadas ao sistema viário destinado aos veículos motorizados, com alargamentos de vias importantes, principalmente estradas rurais, vias arteriais e expressas, como alternativas de tráfego em locais saturados. Entre estas obras, se destacam Sistema Viário Quiririm (Via Paisagem como extensão da Estrada do Pinhão) e Sistema Viário Barreiro, estas, ponto de tráfego em horários de pico sentido região central, provenientes dos bairros Quiririm e Barreiro, respectivamente. Apesar da importância das obras viárias, por corresponderem à demanda do tráfego local, o alargamento incentiva o uso do veículo particular, e induz à realização de altas velocidades pelos mesmos, estimulando a escolha pelo modal no dia-a-dia do taubateano.



Foto 39: Obras do Sistema viário Quiririm
Fonte: TcUrbes, 2019

O município tem registrados problemas na época de chuvas com a abertura de grandes buracos, relacionados à problemas com a rede de drenagem de tubo armico, implantada a vários anos atrás e que tem cedido em alguns locais devido ao seu mau estado de conservação. Tais situações tem comprometido as condições de segurança viária nas vias que contam com esses dispositivos.

A partir de 2013, com a execução do Projeto de Intervenções Imediatas no Trânsito, o fluxo de veículos na região central da cidade foi alterado com a implantação de sistemas binários de circulação (anéis de circulação), associados à implantação do sistema de fiscalização eletrônica, modernização do sistema semafórico, programa de implantação e revitalização da sinalização viária e ações permanentes de educação de trânsito, os índices de acidentes reduziram abruptamente no município. Em 2012 foram registrados 4.853 acidentes de trânsito, contra 1.704 em 2018, o que representa uma redução de 65%.





Mapa 19: Anéis de Circulação Externo e Interno
Fonte: Elaborado por TcUrbes, 2019



TIPO	1º Sem 2012	2º Sem 2012	1º Sem 2013	2º Sem 2013	1º Sem 2014	2º Sem 2014	1º Sem 2015	2º Sem 2015	1º Sem 2016	2º Sem 2016	1º Sem 2017	2º Sem 2017	1º Sem 2018	2º Sem 2018
Acidentes com vítima	682	756	657	674	335	475	296	273	278	281	271	265	264	207
Acidentes sem vítima	1332	1236	1062	978	862	760	719	572	553	506	436	417	366	325
Acidentes com motocicleta	322	387	347	312	316	243	234	184	273	175	208	252	261	218
Atropelamentos	73	65	76	70	67	55	58	47	57	34	52	38	34	29
Total	2409	2444	2142	2034	1580	1533	1307	1076	1161	996	967	972	925	779
TOTAIS	4853		4176		3113		2383		2157		1939		1704	
REDUÇÃO (%)	-		-13,95%		-25,45%		-23,45%		-9,48%		-10,11%		-12,12%	
	REDUÇÃO ACUMULADA (%)												-64,89%	

Tabela 1: Evolução dos índices de acidentes
Fonte: Prefeitura Municipal de Taubaté

Com o objetivo de promover maior capacidade viárias às vias existentes foi criado o Grupo Viário, com membros das diversas secretarias municipais quando se definiu a necessidade de alargamento de algumas ruas, além de prolongamentos e pela manutenção dos decretos de utilidade pública existentes para esses fins. Todos os projetos encontram-se cadastrados junto ao Setor de Topografia da SEPLAN.

Nome do Logradouro	Bairro	ALARGAMENTO PREVISTO
Acácio, Av. Major	Vila Jaboticabeira	20
Adolfo Monteiro, Rua Cap.	Parque Aeroporto	20
Arnaldo Cursino Sbruzzi, Av.	Chácara Flórida	20
Arthur da Costa e Silva A, Rua Mal.	Vila Jaboticabeira	16
Arthur da Costa e Silva B, Rua Mal.	Vila Jaboticabeira	16
Asdrubal Augusto do Nascimento Neto, Av. Dr.	Jardim Ana Rosa	22
Augusta Moreira de Castro Guimarães, Rua	Jardim das Bandeiras	20
Barreiro, Estrada do	Barreiro	25
Bela Vista, Rua	Campos Elíseos	24,5
Carlos Rodrigues Caldas, Av. (Gaspar Vaz da Cunha, Rua)	Jardim Bela Vista	24
Charles Schneider A, Av.	Parque Sr. Do Bonfim	24,5
Charles Schneider B, Av.	Parque Sr. Do Bonfim	24,5
Dino Bueno, Rua Dr.	Centro	15
Dinora Pereira Ramos Brito, Rua	Parque Aeroporto	20
Domingues Ribas, Rua	Parque Ipanema	20
Emílio Winther A, Rua Dr.	Centro	24
Emílio Winther B, Rua Dr.	Centro	24
Felix Guisard Filho, Av. Dr.	Campos Elíseos	24,5
Francisco Barreto Leme, Av.	Vila São Geraldo	20
Gaspar Vaz da Cunha, Av.	Jardim Bela Vista	24
Gastão Camara Leal A, Rua Dr.	Centro	24
Gastão Camara Leal B, Rua Dr.	Centro	24
Gastão Camara Leal C, Rua Dr.	Centro	24
Heliópolis, Av.	Jardim Jaraguá	20
Imaculada Conceição, Rua	Campos Elíseos	24,5
Independência A, Av.	Independência	24
Independência B, Av.	Independência	24
Irmãos Albernaz, Rua	Parque Aeroporto	20
João Paulo de Oliveira Gama, Rua	Alto São Pedro	20
Joaquim Ferreira da Silva, Av.	Jardim Sandra Maria	24,5
José Benedito Fabiano, Av.	Parque São Cristóvão	16,5
José Bento Monteiro Lobato, Rua	Gurilândia	20
José Boanerges Moreira, Rua	Parque São Cristóvão	20
José Bonifácio Moreira, Rua	Jardim Bela Vista	20
José Olegário de Barros A, Av.	Vila Nossa Senhora das Graças	20
José Olegário de Barros B, Av.	Vila Nossa Senhora das Graças	20
José Rubens Bonafé, Rua Pe.	Jardim das Bandeiras	24
José Vicente de Barros, Av.	Parque São Luiz	22
José Vicente de Barros, Rua	Parque São Luiz	22
José Vicente Faria Lima, Av. Brig.	Jardim Maria Augusta	24
Marginal		30
Miguel Vieira Ferreira, Av. Dr.	Parque Sto. Antônio	16,5
Oswaldo Cruz, Rodovia		24,5
Passos, Rua dos	Estiva	20
Pereira Barbosa, Av. Dr.	Vila Nossa Senhora das Graças	20
Quatro de Março A, Rua	Centro	20
Quatro de Março B, Rua	Centro	20
Santa Cruz do Areão, Av.	Areão	20
São Pedro, Rua	Jardim Sandra Maria	24,5
Sumio Shibata, Rua	Alto São Pedro	20
Vila Velha, Rua	Parque Ipanema	20
Vinte e Quatro, Rua (Lucinda Maria da Costa, Rua)	Alto São Pedro	16,5
Vito Ardito SP-66, Rodovia (Amador Bueno da Veiga, Av.)	Vila Nossa Senhora das Graças	30
Voluntário Benedito Sérgio A, Av.	Estiva	24,5
Voluntário Benedito Sérgio B, Av.	Estiva	24,5



b. Acesso e circulação

Circulação Regional



Foto 40: Saída do túnel Emílio Amadei Beringhs
Fonte: TcUrbes, 2019

O Município de Taubaté está localizado em um importante eixo de circulação entre São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, com a circulação regional estruturada por um conjunto de rodovias federais e estaduais. Todas essas estradas são utilizadas por um intenso tráfego rodoviário de passagem de transporte de carga, e também para deslocamentos macrometropolitanos, metropolitanos e mesmo intramunicipais de pessoas, com a presença de trânsito intenso sazonal principalmente nos períodos de férias e feriados.

As rodovias Presidente Dutra e Oswaldo Cruz, em especial, recebem sobreposição inadequada de tráfego regional e local, sendo que principalmente na Rodovia Presidente Dutra, onde falta continuidade nas vias marginais, que deveriam receber o fluxo de veículos em deslocamentos urbanos. Existe projeto junto à concessionária para a implantação das vias marginais no município, porém não há prazo definido para a sua execução, sendo essa uma das constantes reivindicações da administração municipal junto a ANTT e Mi-

nistérios Federais.

Estudo realizado pelo NEPO - Núcleo de Estudos da População da Unicamp, em 2010, mostra um aumento no volume de movimentos pendulares cotidianos, por motivo de trabalho e estudo, em todos os municípios da RMVPLN principalmente em torno de São José dos Campos, Jacareí e Taubaté. No caso de Taubaté, os principais destinos dos deslocamentos são para São José dos Campos e Caçapava, ambos entre 1 e 5 mil pessoas por dia, e Tremembé e Pindamonhangaba, entre 5 e 10 mil pessoas diárias. No total, cerca de 13 mil pessoas que deixam o município diariamente por motivo de trabalho ou estudo, sendo este o terceiro maior volume de pessoas que saem de municípios na região metropolitana, ficando atrás apenas de Jacareí e São José dos Campos.

O tráfego intramunicipal de Taubaté ocorre correlacionado com a existência da Rodovia Dutra. O desenho viário do município como um todo apresenta uma forma ortogonal, que se quebra em vias coletoras interbairros, principalmente no centro historicamente planejado, na origem do município, e nos bairros do entorno, configurados de maneira espalhada. Esta quebra incentiva que os deslocamentos dentro do município sejam realizados através da Rodovia Dutra, por esta encurtar e agilizar o trajeto, reforçando a dependência viária e ocasionando tráfego intenso nos acessos de entrada à Taubaté.

A questão dos acessos é assunto recorrente entre os conflitos envolvendo veículos particulares, principalmente aqueles relacionados à saída da Rodovia Dutra para as marginais: Av. Dom Pedro I e Bandeirantes, vias que recentemente tornaram-se mão única em alguns trechos, acompanhando o sentido viário em que estão de acordo com a rodovia. Os conflitos se acentuam principalmente pelo fator velocidade, já que o limite na rodovia é 100 km/h e nas marginais 60 km/h. As rotas de passagem (subterrâneas ou elevadas), utilizadas como forma de cruzar a barreira física da rodovia, se destacam por serem pontos de “nós” no trânsito local, principalmente no horário de pico.

O intenso fluxo de viagens intermunicipais para Tremembé e Pindamonhangaba são feitos por rodovias, algumas já com características de vias urbanas: para Tremembé, a Av. Francisco Barreto Leme (Estrada Nova) e a Rodovia Álvaro Barbosa Lima (Estrada Velha), para Pindamonhangaba, o acesso se dá pela Rodovia SP-062, em um trecho urbano denominado Amador Bueno da Veiga, ou pela Rodovia Presidente Dutra. Há projeto junto ao DER/SP para duplicação da SP-062, porém não há previsão para a sua implantação.

As estradas que fazem ligações com essas cidades vizinhas se constituíram nos ei-



xos ao longo dos quais se deu a expansão da área urbana do município, direcionando a implantação de edificações e loteamentos. Em especial a ligação com Tremembé apresenta intenso grau de conurbação.

Em menor escala, a expansão mais recente da cidade na direção sul, tende a reproduzir esse mesmo tipo de ocupação ao longo da Rodovia Oswaldo Cruz, estrada que leva ao litoral norte de São Paulo e, conseqüentemente, sofre com severos congestionamentos durante a alta estação de veraneio e em finais de semana. Atualmente, o uso predominante nesta área ainda é o residencial, com grandes glebas sem ocupação, mas com tendência de serem objeto de loteamentos. Com o avanço do território urbanizado, é previsível o aparecimento ao longo da rodovia de concentrações comerciais e de serviço, agravando as suas condições de tráfego. A rodovia não oferece condições seguras para a circulação de pedestres, bicicletas e está escassamente atendida por transporte público. Há projeto junto ao DER/SP para duplicação da Rodovia Oswaldo Cruz do quilômetro 0 ao 5, porém não há previsão para a sua implantação.

Com a tendência de aumento dos fluxos intermunicipais e da importância regional do Município de Taubaté, que deverá ampliar seu papel de polo regional nos próximos anos, a utilização dessas vias para o tráfego urbano deverá também se acentuar, agravando seus problemas atuais de falta de capacidade e de segurança.

As obras de duplicação do viaduto Indecência, sobre a Rodovia Presidente Dutra, já estão licitadas e serão iniciadas brevemente, juntamente com a implantação de um novo acesso para a Rodovia Oswaldo Cruz (Km 111 – pista norte) e adequação do acesso e conexão viária da Av. dos Bandeirantes (Km 112 – pista sul), melhorando assim as condições de segurança e fluidez viária. Com a implantação dessas obras, alguns acessos que apresentam riscos na segurança viária serão fechados, como as entradas junto ao posto Sogal na pista norte e junto ao antigo posto Actasa.

Circulação Intraurbana



Foto 41: Acesso ao município pela Rod Dutra através da “mão inglesa”
Fonte: TcUrbes, 2019

Os principais pontos geradores de fluxos em Taubaté estão localizados no centro da cidade, principalmente no eixo entre a linha férrea e a rodovia Presidente Dutra, onde se concentram estabelecimentos de comércio e serviços. Também são polos importantes os shopping centers (Via Vale Garden, localizado na Av. D. Pedro I, e Taubaté Shopping, na Avenida Charles Schneider), os hospitais (Hospital Universitário, localizado na Av. Granadeiro Guimarães, e o Hospital Regional, na Av. Tiradentes), as universidades e as grandes indústrias. Todos esses locais concentram empregos e atraem a maior parte dos deslocamentos das áreas residenciais dos bairros, tanto pelo transporte individual quanto pelo coletivo.

Com uma malha viária não ortogonal e descontínua, principalmente no sentido norte – sul, em que o município é seccionado pelas barreiras da ferrovia e da Via Dutra, a circulação é concentrada em algumas vias de ligação entre os bairros e destes com a área central, com destaque para as seguintes vias:

- Estrada Francisco Alves Monteiro – faz a ligação do bairro Parque Senhor do



- Bonfim até a Av. Independência;
- Av. Carlos Pedroso da Silveira / Av. Charles Schnneider – fazem a ligação com o Distrito de Quiririm, propiciando acesso às fabricas da Alstom e Ford, ao Hospital São Lucas, Taubaté Shopping e ao Parque Monteiro Lobato;
- Rua Voluntário Benedito Sérgio - importante ligação no sentido norte – sul ao norte da ferrovia, com sua extensão pela Rua Dr. Querino interrompida na ferrovia.
- Av. Renato Ortiz / Av. Dr. José Getúlio Monteiro / Rua Major Joaquim Monteiro Pato – eixo de ligação com a região norte do município a partir do viaduto de transposição da ferrovia na Rua Jaques Félix;
- Rua José Vicente de Barros - via de ligação com a região norte do município a partir do viaduto de transposição da ferrovia com sentido único de direção;
- Rua Francisco Barreto Leme – via de ligação com o Tremembé, permitindo passagem sob a ferrovia;
- Av. Amador Bueno da Veiga / Av. Marechal Deodoro - ligação no sentido nordeste – centro, com passagem sob a ferrovia, fazendo ligação com o município de Pindamonhangaba;
- Av. 9 de Julho / Rua Dino Bueno – binário de vias coletoras na área central, paralelas ao sul da ferrovia;
- Av. Santa Luiza de Marillac / Rua Frei Modesto Maria de Taubaté- eixo de ligação entre Av. Marechal Deodoro e a Rodovia Presidente Dutra, sendo o principal acesso à Rodoviária Nova e ao Horto Municipal;
- Av. Brigadeiro José Vicente de Faria Lima – via de acesso da Rodovia Presidente Dutra até a área central, proveniente da região sudeste do município, com dois túneis de passagem sob a rodovia;
- Rua Juca Esteves – via no sentido leste – oeste, principal acesso ao Mercado Municipal;
- Av. Independência – importante corredor de acesso da Via Dutra para a área central, no sentido leste – oeste;
- Av. Prof. Valter Taumaturgo - via no sentido norte sul que interliga o centro da cidade com a Rodovia Presidente Dutra;
- Av. Assis Chateaubriant – via de acesso da região sul, liga a Estrada do Barreiro com a Av. Independência, com transposição sobre a Via Dutra no trevo do km

113;

- Rodovia Oswaldo Cruz – importante estrada de ligação com o litoral norte e um dos importantes eixos de expansão urbana em direção ao sul;
- Av. São Pedro – via de ligação da área sul, a partir da Estrada Municipal dos Remédios, com passagem sobre a Via Dutra;

Já o centro de Taubaté preserva as características de ocupação inicial, que direcionou o povoamento da cidade durante quase dois séculos, com ruas e calçadas estreitas em um sistema viário com traçado regular quase totalmente ortogonal, à exceção das ruas Quinze de Novembro, Souza Alves e Dr. Emílio Winther, cujo traçado leva-as à aproximação em “bico” à altura da Pça. Sta. Terezinha.

As vias apresentam sentido único de circulação, sendo na sua maioria com permissão de estacionamento em um dos lados, dependendo de sua largura. Nas principais ruas é intensa a circulação de transporte coletivo, já que praticamente todas as linhas trafegam pela região central, de forma a atender o hospital regional. Na região predominam os usos comercial e de serviços de caráter popular.

O fluxo de tráfego pelas vias centrais é formado tanto pelas viagens que se destinam propriamente à região central como também pelo tráfego de passagem, que se dirige a outros setores do município mas escolhem seus trajetos por essas vias, pela falta de caminhos alternativos disponíveis, ou adequadamente sinalizados, causando constantes congestionamentos, o que acaba comprometendo o desenvolvimento das atividades urbanas ali situadas.

A administração municipal iniciou em 2013 o Plano de Ação de Intervenção Imediata no Trânsito (PAIT), com a implantação de medidas para melhorar as condições de segurança viária e fluidez, tais como:

1. - Alterações de circulação viária de forma a reorganizar o acesso e o trânsito na região central;
2. - Implantação do anel de acesso ao centro – anel viário sul;
3. - Implantação de anéis de circulação na região central (rótula e contra rótula);
4. - Adequações geométricas e substituição de rotatórias subdimensionadas por semáforos;
5. - Modernização do sistema semafórico e implantação da onda verde;
6. - Revitalização da sinalização horizontal e vertical;



7. - Implantação de ciclovias e ciclofaixas;
8. - Implantação do Plano de Orientação de Tráfego (POT);
9. - Sinalização de travessias de pedestres;
10. - Implantação de mão única em trechos das vias marginais municipais (Av. Dom Pedro e Av. dos Bandeirantes) e no mesmo sentido da Rodovia Presidente Dutra;
11. - Adequação de alças de acesso da Rodovia Presidente Dutra;
12. - Alargamentos de importantes trechos de circulação viária;
13. - Melhoria da infraestrutura viárias as áreas de concentração industrial;
14. - Implantação de sistemas binários de circulação;
15. - Melhoria da mobilidade e integração regional à região central;
16. - Retirada de parte do trânsito de passagem da região central (Tremembé / Pindamonhangaba);
17. - Redistribuição do tráfego e diminuição dos congestionamentos;
18. - Implantação do sistema de monitoramento e de fiscalização eletrônica
19. - Eliminação de pontos de conflitos e de insegurança viária;
20. - Maior segurança ao tráfego motorizado e ao não motorizado;
21. - Programas e Campanhas de Educação de Trânsito em escolas de ensino infantil.

O quadrilátero central formado pelas ruas: 9 de Julho, Jaques Felix, Juca Esteves e 4 de Março é o maior polo concentrador de fluxos do município. Em função disso, a região atrai um intenso tráfego de veículos, caminhões e ônibus. Devido ao seu caráter histórico, as vias centrais são estreitas, o que dificulta ainda mais o trânsito local, principalmente nas vias onde o estacionamento é permitido. Há, portanto, a necessidade de se retirar o trânsito de passagem dessa região, com a implantação de anéis viários. Além do intenso tráfego de veículos a área central recebe um intenso volume de pedestres, confinados em calçadas estreitas e com toda a sorte de obstáculos, fazendo com que muitos optem por caminhar pelas ruas.

Diversos pontos da cidade ainda devem ser tratados para garantir a fluidez e a segurança viária, tais como adequações e/ou semaforização de rotatórias, implantação de novos semáforos, revitalização e implantação de sinalizações viárias, otimização das reprogramações semaforicas (ondas verdes), etc. As ações de educação de trânsito devem ser ampliadas, estendendo-as para o ensino médio e atingindo também o público adulto.

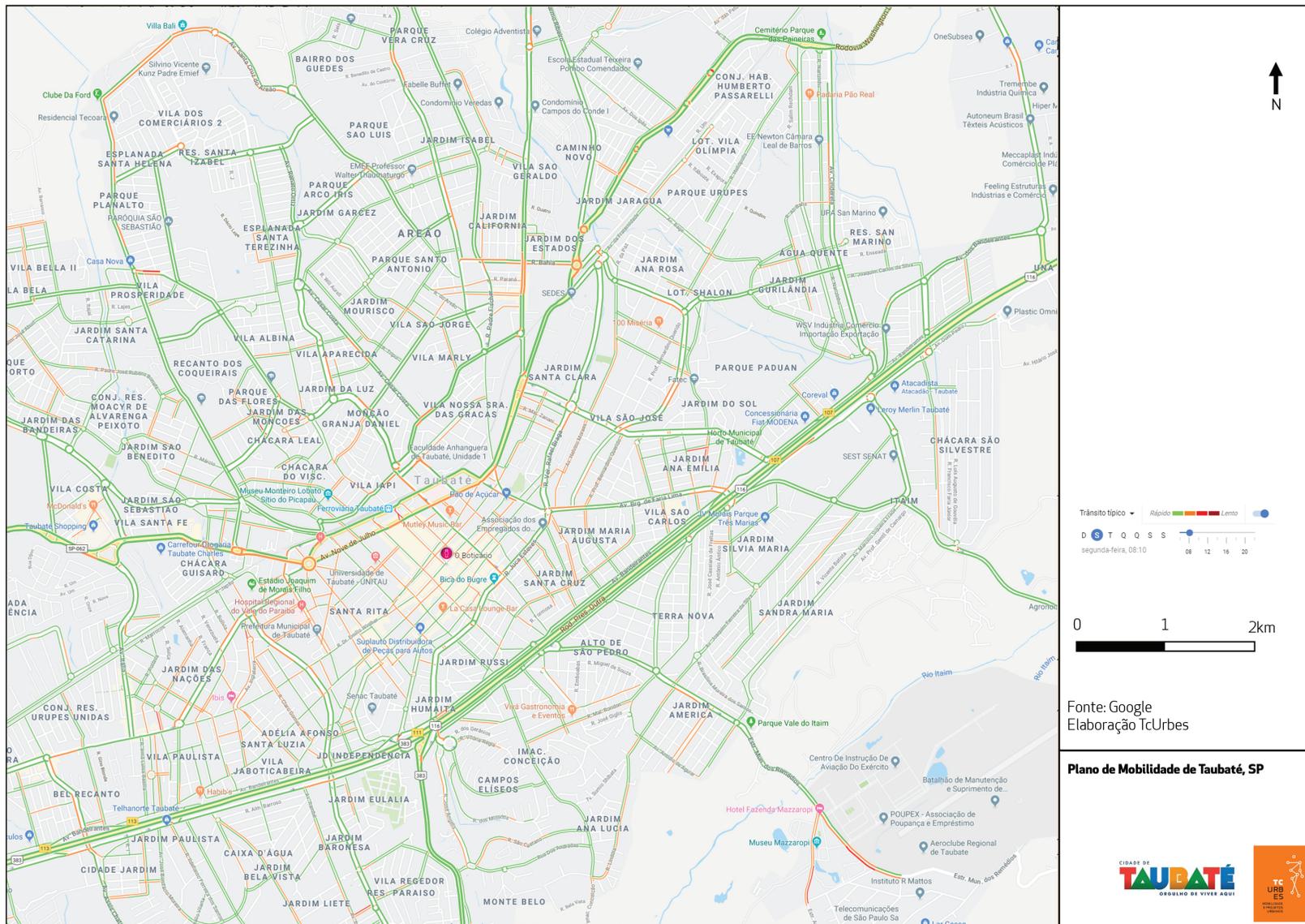


Foto 42: Rua Coronel Jordão
Fonte: TcUrbes, 2019



Foto 43: Praça Epaminondas - Travessia devidamente sinalizada
Fonte: TcUrbes, 2019





Mapa 20: Condições de Trânsito Típica - Segunda-feira, período da manhã
 Fonte: Google Maps, 2019



ANO	TOTAL VEÍCULOS	HABITANTES	ÍNDICE DE MOTORIZAÇÃO	AUTOMÓVEIS	CAMINHÕES	CAMIONETA	ÔNIBUS	MOTOS	OUTROS
2010	155.585	273.426	569	96.991	3.294	12.249	1.411	39.709	1.931
2011	166.634	278.686	598	102.908	3.495	13.642	1.580	42.880	2.129
2012	177.311	281.336	630	108.943	3.667	15.035	1.653	45.684	2.329
2013	186.204	283.899	656	114.031	3.749	16.526	1.668	47.694	2.536
2014	193.775	296.431	654	117.993	3.802	17.627	1.673	49.943	2.737
2015	199.951	302.331	661	120.902	3.844	18.601	1.673	52.054	2.877
2016	203.725	305.174	668	122.706	3.835	19.273	1.573	53.290	3.048
2017	208.583	307.953	677	125.382	3.850	20.104	1.467	54.567	3.213
2018	215.512	311.854	691	129.392	3.870	21.313	1.415	56.123	3.399

Tabela 2: Ranking em 2016 em número de veículos
Fonte: IBGE - Brasil em Síntese³

- 19º no ranking do estado de SP
- 61º no ranking Brasil

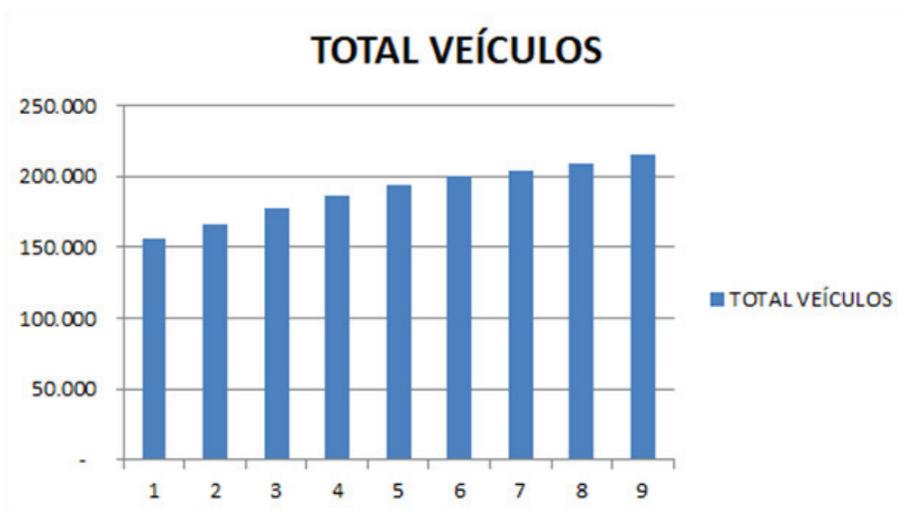


Gráfico 49: Total de Veículos
Fonte: Prefeitura Municipal de Taubaté

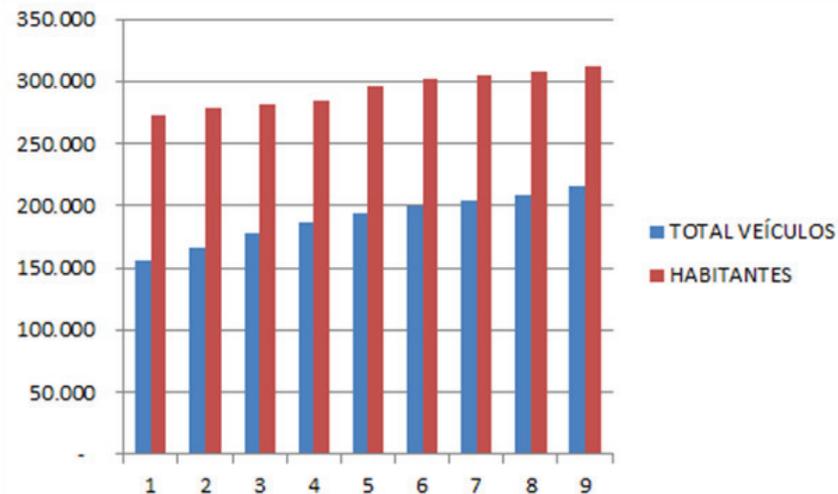


Gráfico 50: Total de veículos X habitante
Fonte: Prefeitura Municipal de Taubaté

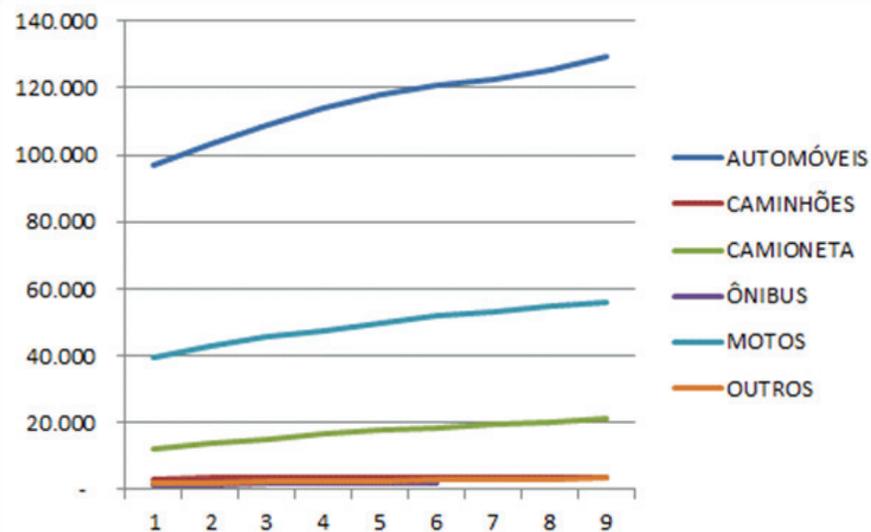


Gráfico 51: Índice de motorização
Fonte: Prefeitura Municipal de Taubaté

3 <http://cidades.ibge.gov.br/v4/brasil/sp/taubate>



Índice de Motorização:

O índice de motorização demonstra quantas pessoas possuem veículos e quanto maior esse índice maior a possibilidade de problemas decorrentes da circulação dessas pessoas.

O índice de motorização é obtido para cada 1.000 habitantes, conforme fórmula:

$$Tv/h = \frac{\text{Frota de veículos registrados na área} \times 1000}{\text{População da área considerada}}$$

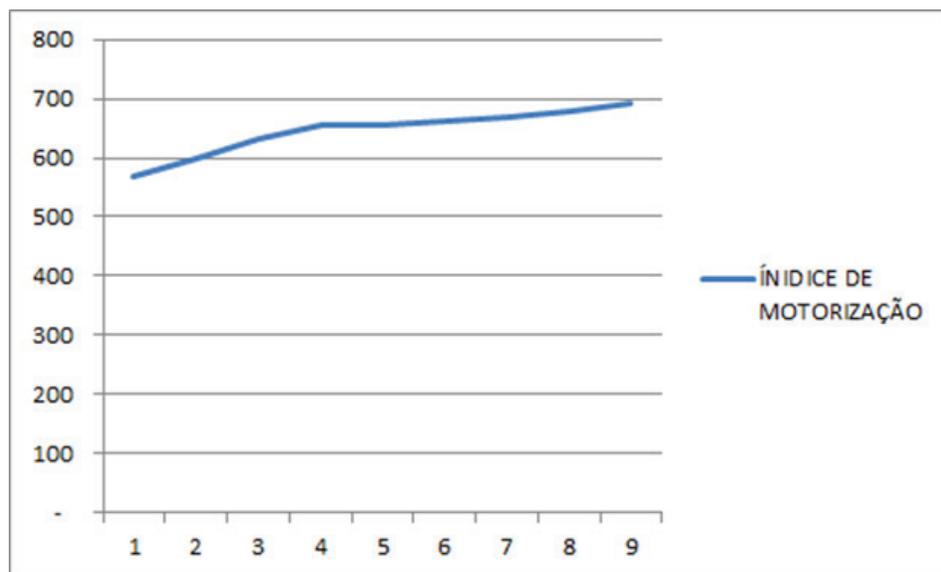


Gráfico 52: índice de Motorização
Fonte: Prefeitura Municipal de Taubaté

Em Taubaté, a frota veicular cresceu 38,42% nos últimos 9 anos, enquanto a população cresceu 14,05% neste período, portanto, observa-se que o índice de motorização cresceu ao longo desses anos em 21,44%.

Esse aumento considerável no índice de motorização, de 569 para 691 para cada 1.000 habitantes, refletindo nesse período em problemas de congestionamento e aumento no índice de acidentes.

O índice de motorização da cidade de Taubaté é um dos maiores do estado de São Paulo e do Brasil:

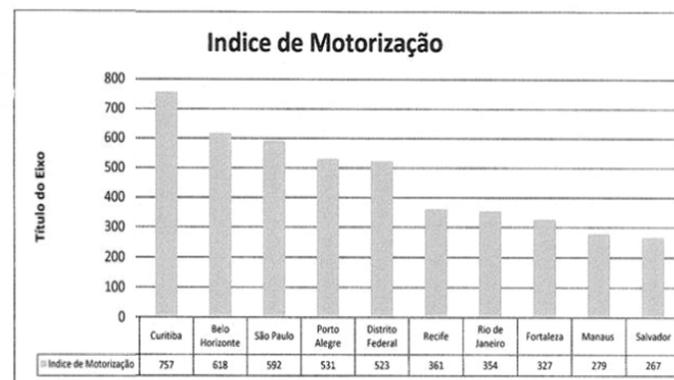


Gráfico 53: Índice de Motorização
Fonte: Prefeitura Municipal de Taubaté

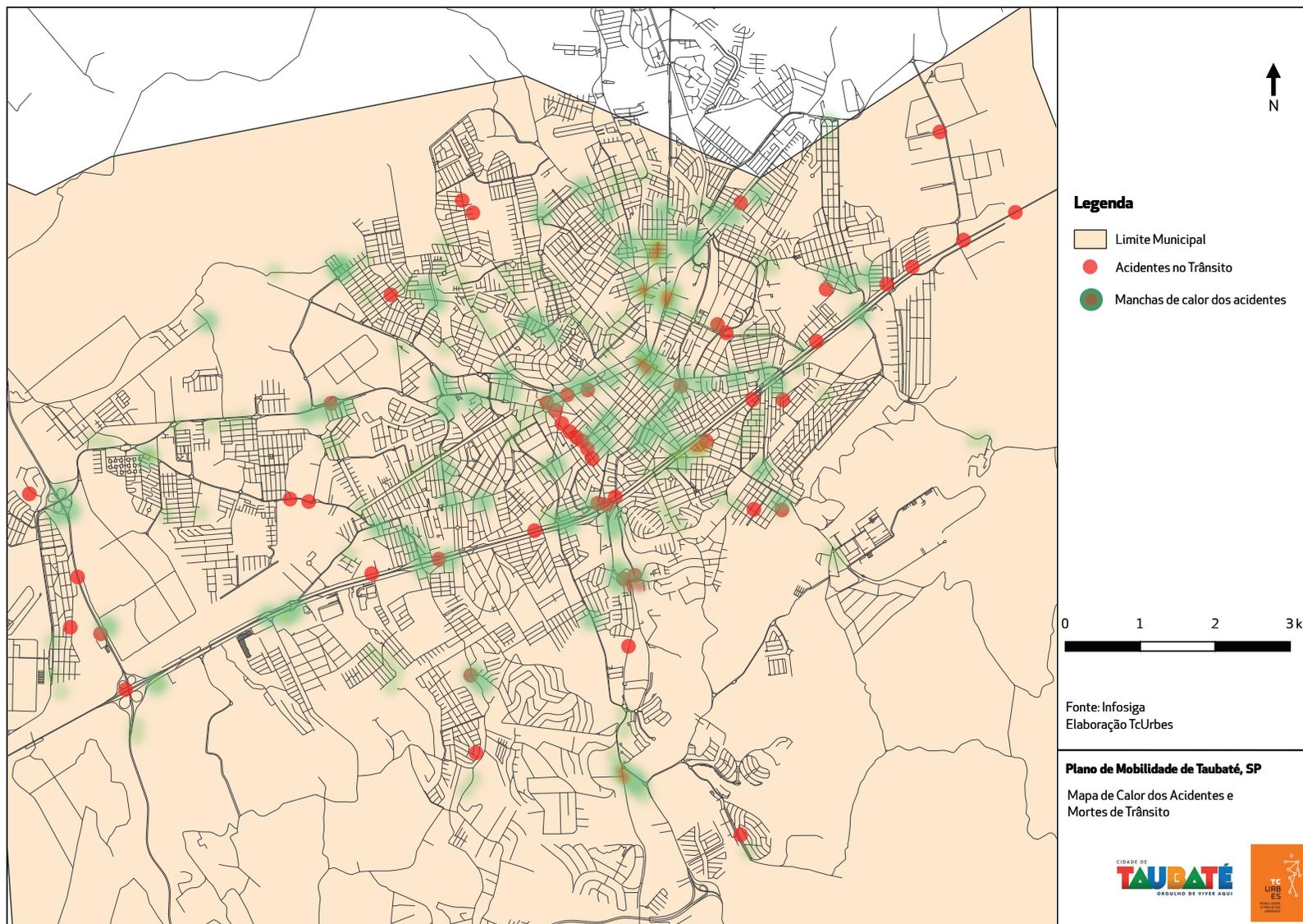
	jan/18	fev/18	mar/18	abr/18	mai/18	jun/18	jul/18	ago/18	set/18	out/18	nov/18	dez/18	TOTAL
Acidentes com vítima - L08	70	39	48	27	41	39	35	30	35	36	38	33	471
Acidentes sem vítima - L09	54	79	79	60	52	42	55	61	59	48	53	49	691
Acidente com motocicleta - L12	36	54	39	41	46	45	33	54	29	28	42	32	479
Atropelamento - L07	4	2	11	6	4	7	2	9	3	3	4	8	63
TOTAL DE ACIDENTES	164	174	177	134	143	133	125	154	126	115	137	122	1704

Tabela 3: Evolução dos acidentes em 2018
Fonte: Prefeitura Municipal de Taubaté

TIPO DE ACIDENTE	jan/18	fev/18	mar/18	TOTAL	jan/19	fev/19	mar/19	TOTAL	Redução (%)
Acidentes com vítima - L08	70	39	48	157	37	42	46	125	20,38
Acidentes sem vítima - L09	54	79	79	212	43	41	42	126	40,57
Acidente com motocicleta - L12	36	54	39	129	45	33	30	108	16,28
Atropelamento - L07	4	2	11	17	7	7	8	22	-29,41
TOTAL DE ACIDENTES	164	174	177	515	132	123	126	381	26,02

Tabela 4: Evolução dos acidentes em 2019
Fonte: Prefeitura Municipal de Taubaté





Mapa 21: Mapa do locais onde registra-se acidentes e mortes no trânsito
Fonte: Elaborado por TcUrbes, 2019



Somatório (Acidentes com vítima, sem vítima com motocicleta e atropelamento) por rua													
	jan'18	fev'18	mar'18	abr'18	mai'18	jun'18	jul'18	ago'18	set'18	out'18	nov'18	dez'18	TOTAL
Av. Assis Chateaubriand	2			1		2	3		1	1		1	10
Av. Bandeirantes	4	6	7	11	6	7	6	10	3	5	3	8	68
Av. Brig. José Vicente Faria Lima	5	4	6	2	1	5	2	1	1		2	3	29
Av. Charles Schneider	5	6	6	3	8	1	1	3	1	1	5	1	40
Av. Desembargador Paulo de Oliveira Costa	1		1	2	3	1	4		6	3		1	21
Av. Dom Pedro I	9	6	4	3	9	3	3	6	1	2	5	7	51
Av. Dr. Emilio Winther	4	3	1	1	4	3	6	3	4	2	2	2	33
Av. Francisco Barreto Leme	2	4	2	7	1	2	2	4			3		27
Av. Granadeiro Guimarães	2	1	1		1		1	2	2	4	3		17
Av. Independência	3	2	3	9	2	7	2	5	2			5	35
Av. Itália			2	1	2	1		1	1	2			10
Av. John Fitzgerald Kennedy	1	5		2	2	2	1	1	1	2			17
Av. Juca Esteves		2	1	2	1	1			1		1	3	9
Av. Juscelino Kubistchek de Oliveira				2			1	2	1		1		7
Av. Marechal Arthur da Costa e Silva	1	1	1		2	1	1	2	1	1	1	1	12
Av. Marechal Deodoro da Fonseca	2	7	6	1	1	4	6	3	4	5	3	5	42
Av. Nove de Julho		7	5	7	1	1	3	4	6	3	3		40
Av. Prof. Walter Thaumaturgo		4	3	3	3	3	1	1	3		2	2	23
Av. Santa Luiza de Marillac	2	1	1	2		1		2	1	2		2	12
Av. Tiradentes	2	3	1	4	2	1	4	1		2			20
Av. Voluntário Benedito Sérgio			2	1	4	3	1	3	2				16
Estrada Municipal do Barreiro	6	3			2	1	3	2	1	1	2	5	21
R. Dr. Pedro Costa			3	1	2	2		1	3		3	1	15
R. XV de Novembro				2	2	1	1	1					7

Tabela 5: Relação das vias com o maior número de acidentes em 2018
Fonte: Polícia Militar do Estado de SP - 5º BPMI

c. Dados do INFOSIGA - Movimento Paulista de Segurança Viária

Através da utilização do INFOSIGA, banco de dados com informações de acidentes de trânsito do Governo do Estado de São Paulo (quantidade de fatalidades e perfil dos acidentes e das vítimas), verifica-se as seguintes condições do município com relação às mortes no trânsito:

Taxa de Óbitos em decorrência de acidentes de trânsito
(por 100.000 habitantes)



Gráfico 54: Taxa de Óbitos
Fonte: Infosiga

O município de Taubaté no ano de 2018 apresentou uma queda de 9,61% na taxa de óbitos em relação a 2015, porém ainda está acima da taxa do Estado de São Paulo.

Óbitos em Decorrência de Acidentes de Trânsito - Acumulados no Ano

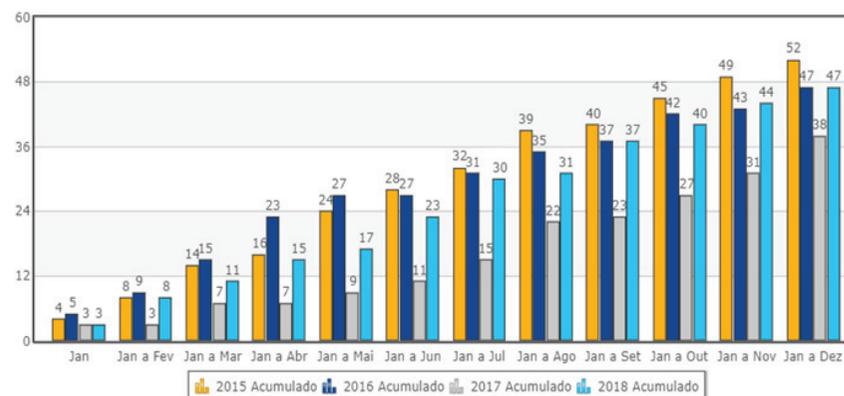


Gráfico 55: Óbitos em Decorrência de Acidentes de Trânsito
Fonte: Prefeitura Municipal de Taubaté



Óbitos em Decorrência de Acidentes de Trânsito - Comparação Mensal

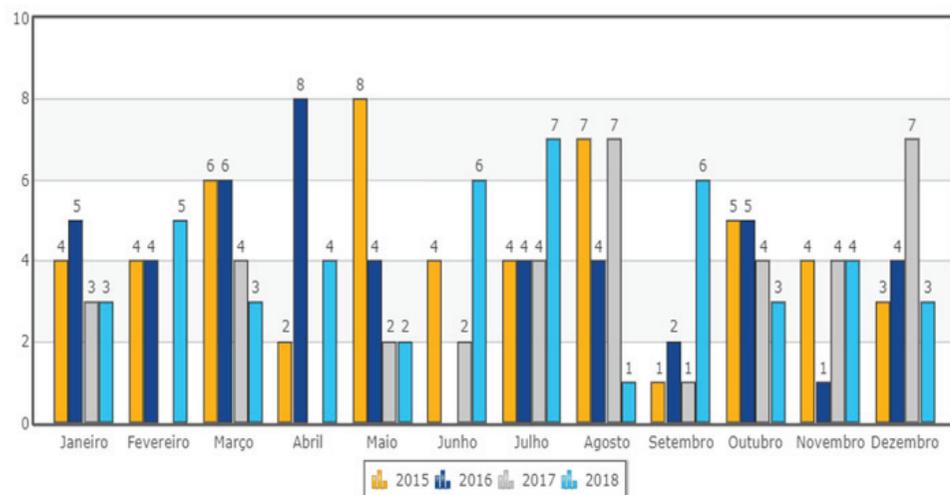
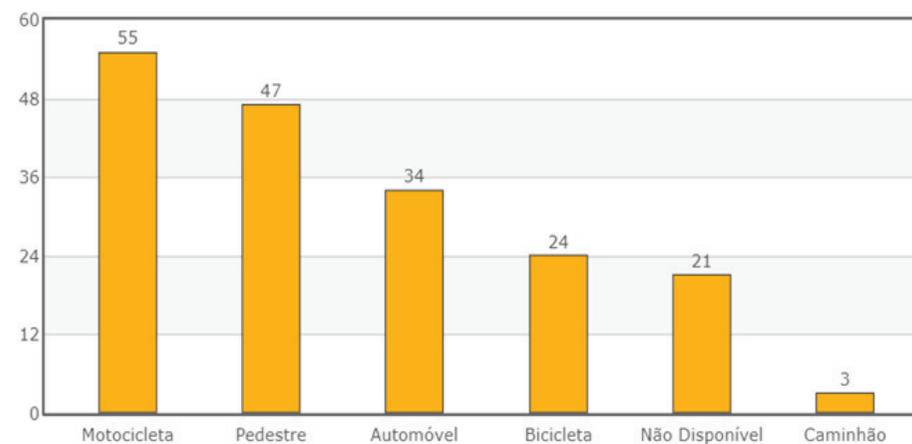


Gráfico 56: Gráfico de Óbitos em Decorrência de Acidentes de Trânsito - Anual e Mensal
Fonte: Infosiga

Óbitos por Modal de Locomoção da Vítima



Óbitos por Faixa Etária da Vítima

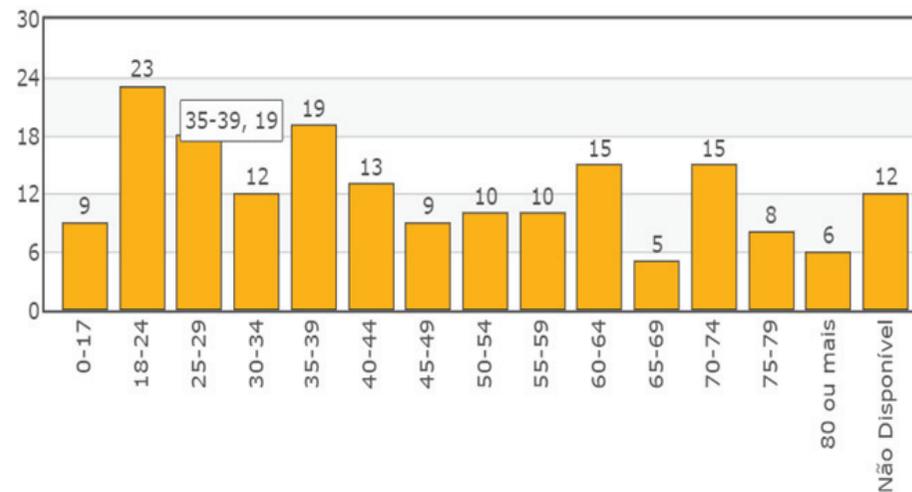
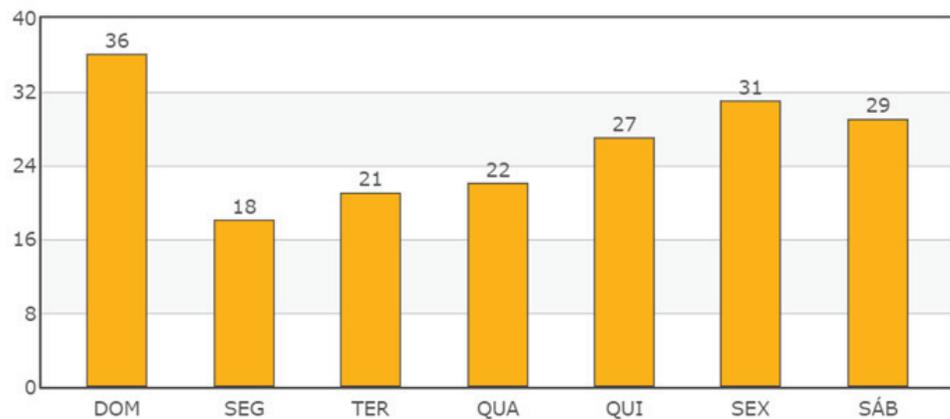
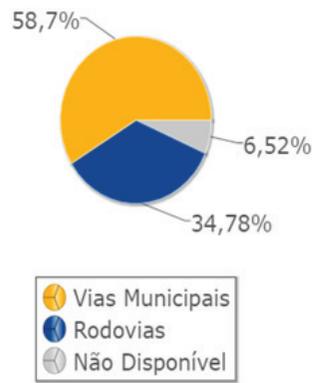


Gráfico 57: Gráficos de Óbitos - Dia da Semana; Por modal; Faixa Etária
Fonte: Infosiga

Óbitos em Decorrência de Acidentes de Trânsito - Dia da Semana do Acidente



Óbitos por Rodovias x Vias Municipais



Óbitos por Rodovias x Vias Municipais

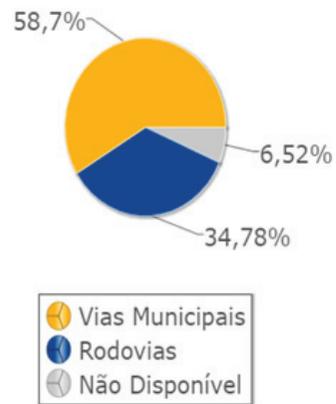


Gráfico 58: Locais de Óbitos - Rodovias
Fonte: Infosiga

Óbitos por Turno do Acidente

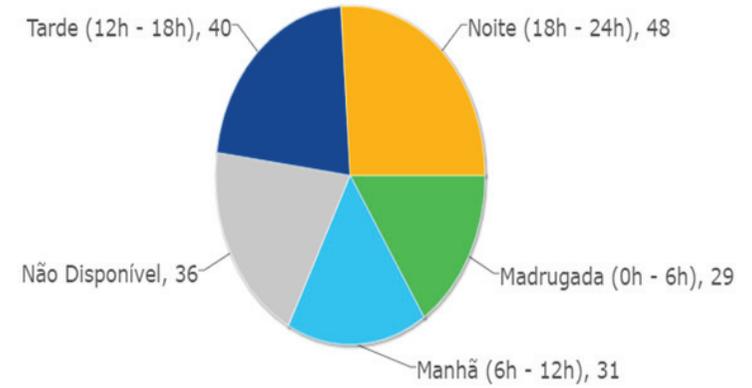
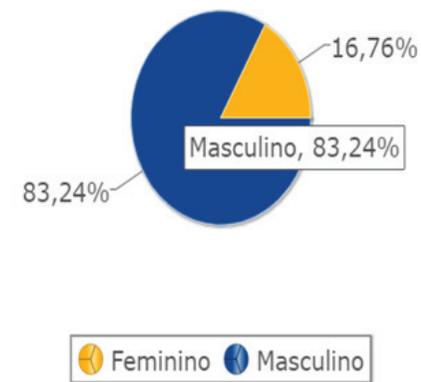


Gráfico 59: Período do dia
Fonte: Infosiga

Óbitos por Sexo da Vitima



Feminino Masculino



Óbitos por Tipo de Vítima

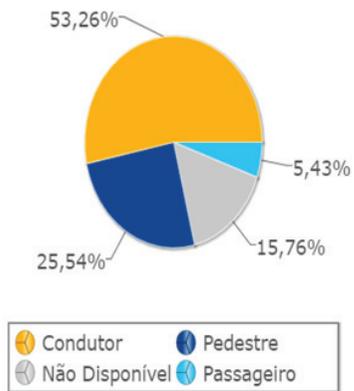


Gráfico 60: Óbitos por Gênero e Tipo de Vítima
Fonte: Infosiga

Tipo e Subtipo dos Acidentes Fatais

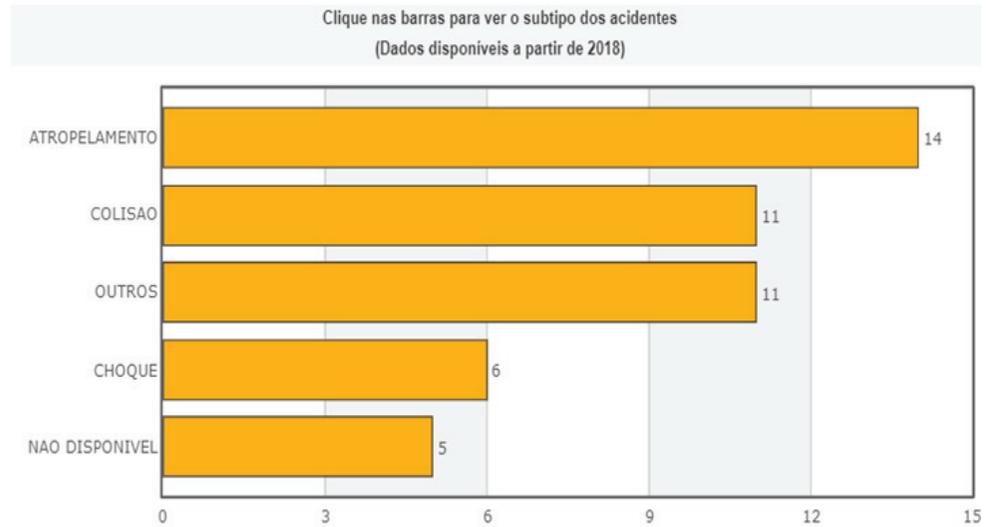


Gráfico 62: Tipo de Acidentes Fatais
Fonte: Infosiga

Outro Veículo Envolvido no Acidente

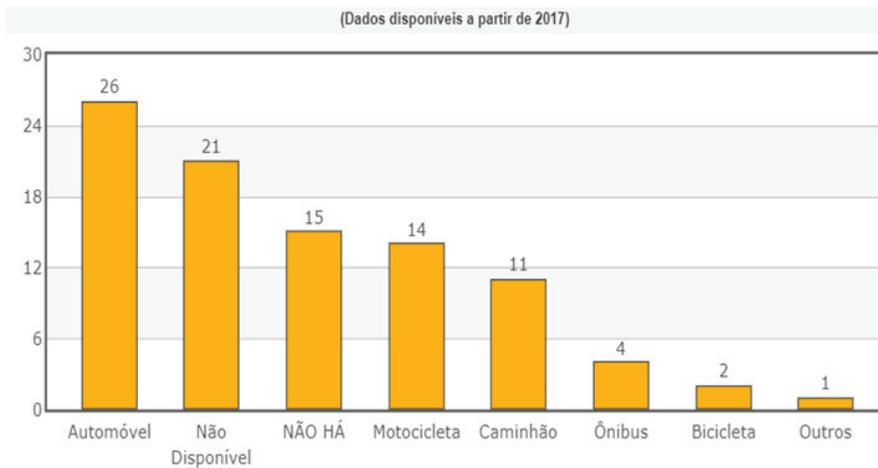
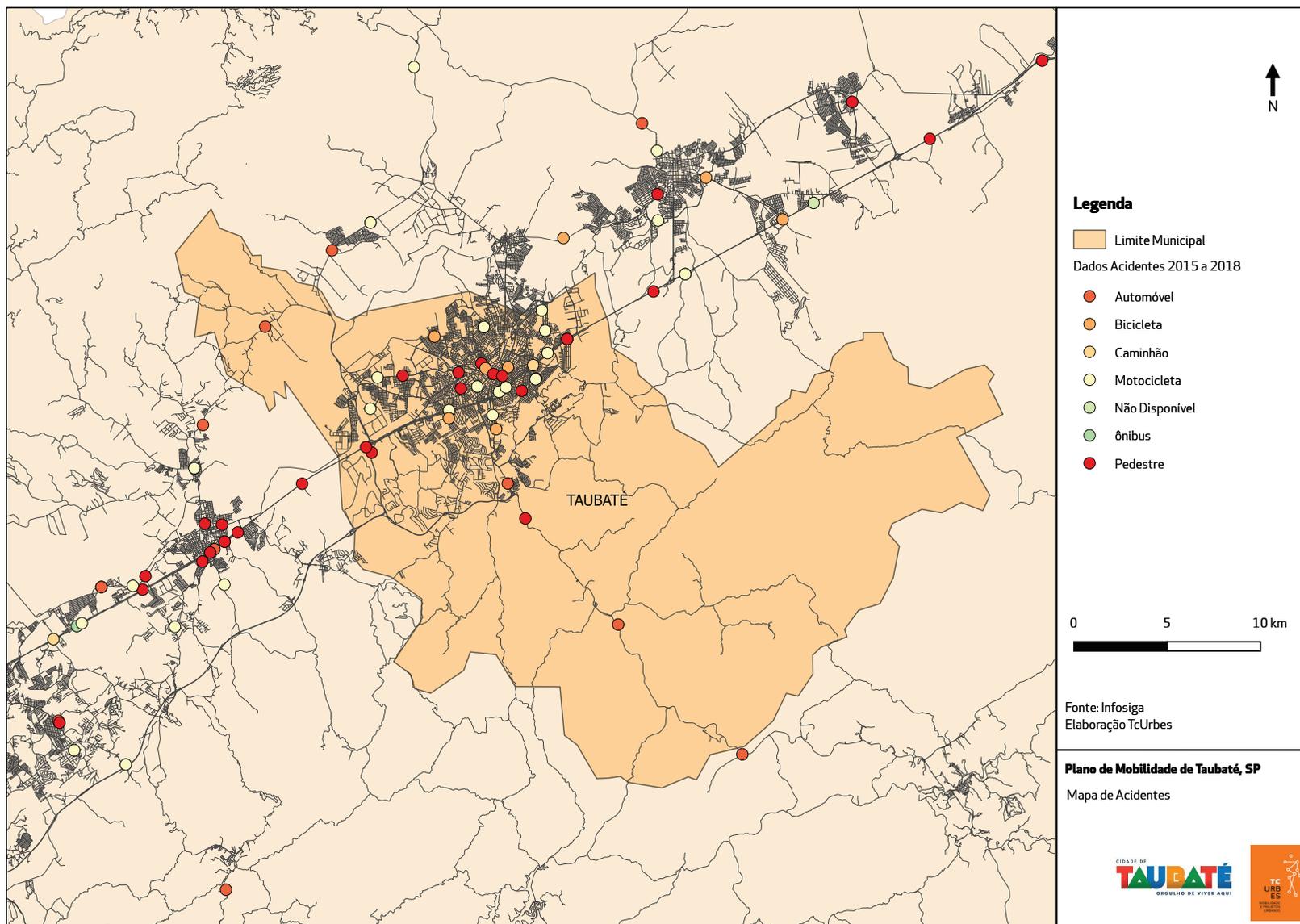


Gráfico 61: Modais envolvidos em acidentes
Fonte: Infosiga

Para reduzir os índices de mortes no trânsito foi criado o Comitê de Segurança Viária, formado por membros das Secretarias de Mobilidade Urbana, Educação e de Saúde, Guarda Civil Municipal, Polícia Militar, Corpo de Bombeiros, Detran/SP, Polícias Rodoviárias Federal e Estadual, DER/SP, concessionária Nova Dutra, entre outros, com o objetivo de avaliar e tratar as causas dos acidentes com vítimas e firmar uma agenda para a implementação de ações de fiscalização no trânsito, que serão intensificadas neste ano.





Mapa 22: Mapa de Acidentes
 Fonte: Elaborado por TcUrbes, 2019

d. Fechamento temporário de vias

Popularmente conhecida como “feira da breganha” entre os municípes, a feira da



barganha ocorre no centro de Taubaté todas as semanas, de sexta-feira à domingo, porém em intensidades e níveis de ocupações da via diferentes. Esta atividade impacta no tráfego de veículos como um todo, porém já faz parte da cultura e da tradição taubateana. Existe Decreto autorizando parte do referido fechamento viário, porém a atividade se expandiu ao longo dos anos.



Foto 44: Rua Juca Esteves - Estacionamento Irregular nos Dias da Feira da Barganha.
Fonte: Prefeitura Municipal de Taubaté, 2019

É uma extensão do fluxo de pedestre e da dinâmica comercial já existente originalmente no Mercado durante toda a semana.

Às sextas-feiras, o fluxo de veículos particulares fica impedido em um trecho da Rua Bispo Rodovalho (entre Rua Dr. Silva Barros e Rua Newton Câmara Leal Barros). Aos sábados, interdita-se Praça Dr. Euzébio de Câmara Leal, até Rua Cel. Jordão; a própria Rua Cel. Jordão e um dos sentidos das Av. Desembargador Paulo de Oliveira Costa. Enquanto aos domingos, além das já interditadas aos sábados, inclui-se o outro sentido da Av. Desembargador Paulo de Oliveira Costa, permitindo que se feche ruas ao lado oposto do Mercado (considerando a Av. Desembargador Paulo de Oliveira Costa como referência).

O fechamento das vias embora estimule o tráfego não motorizado, representa um problema de trânsito e de mobilidade urbana, já que a Av. Desembargador é uma importante via de ligação entre bairros (via coletora) e corredor de passagem de diversas linhas

de transporte público, além de representar um grande polo gerador de tráfego, com grandes demandas por vagas de estacionamento e comprometendo a segurança e a fluidez viária das vias do entorno.

No caso específico da “feira da barganha”, a tradição se estende para o local de estacionamento também, pois tornou-se regularizado estacionar os veículos no canteiro central da Av. Desembargador Paulo de Oliveira Costa e vias do entorno. Por alguns meses ações de fiscalização foram realizadas a mobilização popular e com uma grande quantidade de veículos desrespeitando tais regras tornou-se impraticável a manutenção de tais ações, incorporando-se essa permissão à tradição estabelecida.

Mesmo com essa permissão, a demanda por estacionamentos de sexta-feira a domingo é expressiva e, desta forma, apesar da aceitação do município em relação às vias temporariamente destinadas a pedestres, não há desestímulo para que não se acesse o local com seu veículo particular. A problemática desse tópico se dá em relação a prática de estacionamentos em locais proibidos, mas também em relação à vasta oferta de espaço viário destinado a este propósito, e por isso, impacta no trânsito de pedestres e do transporte coletivo.

e. Estradas rurais

A área rural do município de Taubaté é extensa e, por isso, conta com uma grande quantidade de estradas rurais, quase todas pavimentadas, estreitas, com deficiências na sinalização e sem estrutura para pedestres e ciclistas.

As estradas complementam a existência das rodovias que cruzam o município, em especial à Rodovia Oswaldo Cruz, via de caráter regional (Ver Mapa 17).

As estradas rurais atuam como vetores para a macrozona de expansão. A regulamentação como zona de expansão é proveniente principalmente do parcelamento ilegal da área rural. A ocupação demanda por infraestrutura e, desta forma, as estradas rurais se expandem juntamente com o espraiamento da cidade, inclusive por loteamentos, funcionando como um ciclo. Esta ocupação requisitou a requalificação das vias já existentes, a estrada do Barreiro, por exemplo, fez uso do financiamento externo do CAF para o alargamento e implementação de ciclovia e calçada no bordo.

Muitas das estradas rurais também se tratam de acessos, inclusive com atendimento de transporte escolar e funcionam para escoamento da produção agropecuária. Segue



abaixo a relação das estradas rurais:

Num.	Identificação	Extensão (Km)
1	Estrada da Sete Voltas	22
2	Via de acesso – Km16	1
3	Via de acesso – Km17	2
4	Via de acesso – Km18	1,5
5	Via de acesso – Km18,5	3
6	Estrada da Pedra Grande (até Lagoinha)	14
7	Estrada do Barrerinho (até São Luiz do Paraitinga)	5
8	Estrada do Sobradinho (da Caieiras até Sete Voltas)	5
9	Estrada do Bairrinho	3
10	Estrada do Bruno	7
11	Estrada da Berta Grande	8
12	Estrada das Caieiras ou Geraldo Cursino de Moura (até São Luiz do Paraitinga)	20
13	Estrada do Mangalot	5
14	Acesso 1 – Estrada do Mangalot	1,2
15	Acesso 2 – Estrada do Mangalot	1,4
16	Estrada do Sertãozinho	3
17	Estrada do Laranjal	1,5
18	Estrada do Laranjal / Bonfim	7
19	Estrada da Graminha	5,5
20	Estrada do Vito	2,8

21	Estrada da Fazenda Bonfim (acesso linha escolar)	3
22	Estrada da Malacacheta (até Pindamonhangaba)	1
23	Estrada do Una (até Pindamonhangaba)	3
24	Estrada Santo Antônio Pastinho (até Pindamonhangaba)	1,2
25	Estrada Borba (até Pindamonhangaba)	2,1
26	Estrada João Pasin	4,8
27	Estrada dos Remédios	7,1
28	Acesso 1 – Estrada dos Remédios	4,5
29	Acesso 2 – Estrada dos Remédios	0,5
30	Acesso 3 – Estrada dos Remédios	1
31	Acesso 4 – Estrada dos Remédios	1
32	Acesso 5 – Estrada dos Remédios	2
33	Estrada Itapecirica	4,5
34	Estrada Amácio Mazzaropi	3
35	Estrada do Taboão – trecho 01 (Camiguti até Graminha)	6
36	Estrada do Taboão – trecho 02 (Monjolinho até João Pasin)	3,5
37	Estrada Cachoeira Espedito	3
38	Estrada Pasto Grande	2
39	Estrada da Freguesia	7,5
40	Acesso Estrada da Freguesia (José Pereira Lopes)	0,5
41	Estrada Pousi Frio e acessos Goiabal	18,8
42	Estrada Pindamonhangaba - Lagoinha	14



43	Estrada do Macuco – acesso Curralinho	2
44	Estrada do Macuco – acesso Tonho Bento	2,7
45	Estrada do Macuco – acesso Espedito	2,5
46	Estrada do Macuco – acesso Pedra Grande	3
47	Estrada do Macuco – acesso Barreirinho	3
48	Estrada do Barreiro – acesso Caçapava Velha	11,6
49	Estrada acesso Chácara Dallas	10
50	Estrada acesso Chácara Ingrid	3,5
51	Acesso Dutra - Cessp	3,8
52	Acesso Cessp - Viola	4,2
53	Acesso Água Vermelha	1,3
54	Acesso Baracéia até Fundão Ariovaldo	6
55	Acesso estrada do Barreiro - Baracea	5,3
56	Estrada do Baracea	7,7
57	Estrada Rio das Antas	8,1
58	Estrada Diró	2
59	Estrada M. Fortes (acesso linha escolar)	1,3
60	Estrada Rio Cumprido	7
61	Acesso 1 - Estrada Rio Cumprido – produção agropecuária	2
62	Acesso 2 - Estrada Rio Cumprido – produção agropecuária e linha escolar	2
63	Estrada do Quilombo	1

64	Estrada Quilombinho	4
65	Estrada Di Ângelis	1
66	Estrada Santa Luzia Rural	6,5
67	Estrada do Pinhal	5
68	Estrada da Rocinha	4
69	Estrada do Paiol	2
70	Estrada da Pedra Negra (até Redenção da Serra)	4
71	Acesso Engenho Novo	3
72	Estrada Santa Maria	1
73	Estrada Nardo	1
74	Estrada do Pinheirinho (até Caçapava)	8
75	Estrada da Pedra Branca (até Caçapava)	3
76	Estrada do Buquira	7
77	Estrada Rio Verde	2,2
78	Estrada Fazenda de Arroz (até Tremembé)	2
79	Estrada Santa Maria / Triângulo	4
80	Estrada Morro da Telha	3
81	Estrada Vila Caetano	4
82	Acesso Vila Varejão	1
83	Rua dos Mineiros	2
84	Ruas Vila Velha	4
85	Acesso Fazenda Fortaleza	3,5
Total (Km)		378,1



Conforme LC 412/2017 – Artigo 228 – Inciso I, deverá ser elaborado um Plano de Requalificação das Estradas Rurais quanto ao aumento de suas capacidades, implantação de calçadas, ciclovias e melhorias na sinalização viária. Caso seja necessário, áreas deverão ser desapropriadas.

f. Áreas de estacionamentos públicos e privados

O principal conflito em relação à área de estacionamento se estabelece dentro do perímetro do centro expandido. A largura estreita das vias, a alta concentração de atrativos comerciais e de serviços, e a cultura do veículo particular, resulta em uma situação de disputa por espaço viário e em demandas por estacionamentos nessa região do município.

Além do conflito expressivo aos finais de semana, durante os dias úteis a dependência dos bairros em relação ao centro também resulta em alta demanda por estacionamento e, por isso, destaca-se a necessidade por sistema de estacionamento rotativo.

Além dos estacionamentos permitidos nas ruas, havia, até 2011 um sistema estacionamento rotativo (zona azul) e existe uma razoável quantidade de estacionamentos particulares. Esse contrato venceu e o município realizou nova licitação, contando com um novo sistema até 2016 o sistema de zona azul no centro da cidade (Ver Mapa 18), o qual se deu a partir de um processo licitatório e a empresa vencedora implantou o serviço, porém o sistema apresentou falhas de comunicação e problemas no funcionamento dos dispositivos, o que culminou a rescisão do contrato. Assim, a operação foi suspensa e o município permaneceu sem o sistema de zona azul por cerca de dois anos.

Ao final de 2018 foi aberto, pela prefeitura, outro processo de licitação para regularizar a situação da zona azul, com a diretriz de que haja em média 3500 vagas rotativas no centro, por meio de concessão de 10 anos para a empresa vencedora. O valor da tarifa pré-estabelecido é de R\$2,00/hora para automóveis, e de R\$1,00/hora para motos, sem a possibilidade de renovação do sistema. O processo licitatório encontra-se em andamento e a expectativa é que o sistema esteja funcionando até o final do corrente ano de 2019.

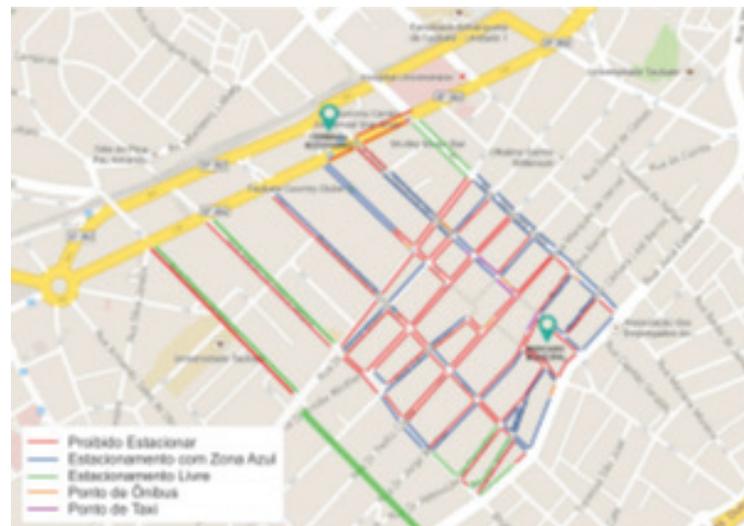
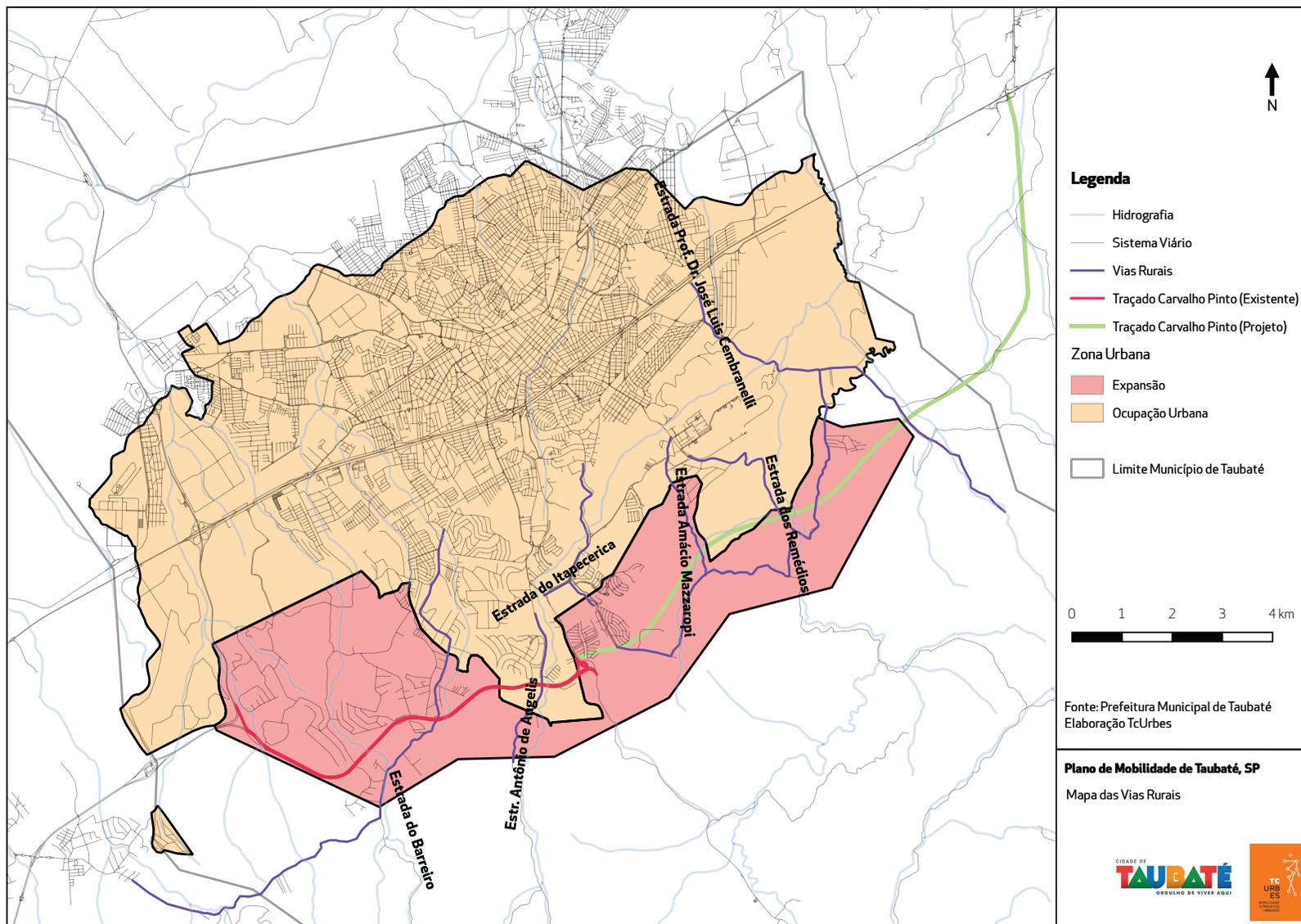


Imagem 2: Estacionamento em Via Pública
Fonte: Prefeitura Municipal de Taubaté



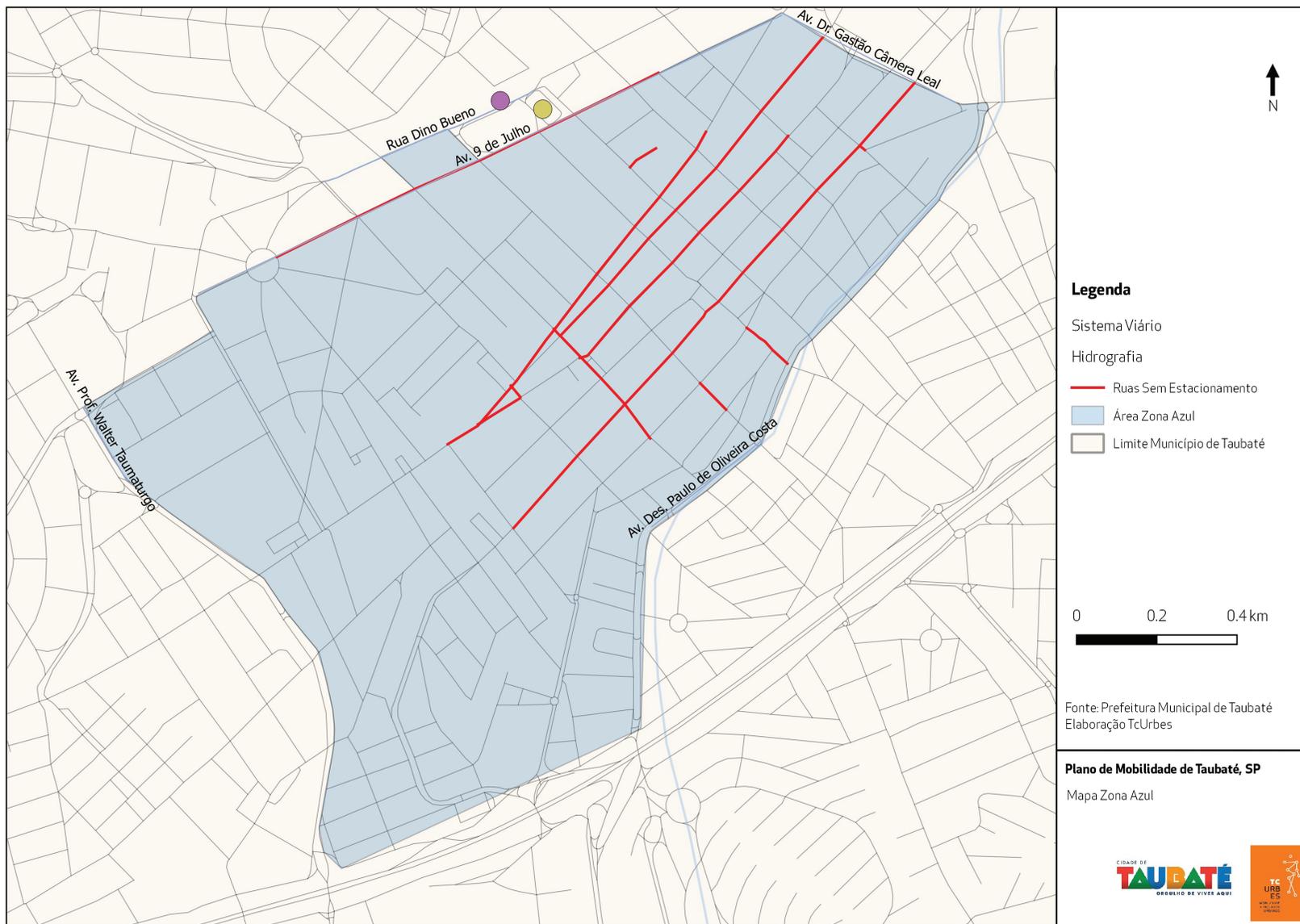
Imagem 3: Estacionamento na Área Central
Fonte: Prefeitura Municipal de Taubaté





Mapa 23: Mapa de Vias Rurais
 Fonte: Elaborado por TcUrbes, 2019





Mapa 24: Mapa Área Zona Azul
Fonte: Elaborado por TcUrbes, 2019

