

ANEXO

PROJETO DE LEI ___/2016

PLANO MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA (PMMU) DO MUNICÍPIO DE CAXIAS, MARANHÃO



Março/2016

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAXIAS

LEONARDO BARROSO COUTINHO

Prefeito Municipal

José Rodrigues Fernandes Junior
Secretário Municipal de Transporte

Vidigal Borges Torres
Secretário Municipal de Planejamento e
Desenvolvimento

Acyr Carvalho
Secretário Municipal de Urbanismo

Antonio José de Sousa Paiva
Secretário Municipal de Infraestrutura

Ivanilson José Pereira de Araújo
Secretário Municipal de Meio Ambiente

Ana Karine Castro Barros
Secretária Municipal de Gabinete

Acompanhamento Técnico

Claudio Vidrih Ferreira
Coord. Curso de Engenharia Civil
FACEMA

Acyr Carvalho
Coord. Curso de Arquitetura e Urbanismo
FACEMA

Luciana Batista Lima
Assessora Técnica
Gabinete do Prefeito

Parceiros – Sociedade Civil

- Comissão Permanente de
Acessibilidade - CPA e segmentos
representados
- ADEFIC

- Sindilojas
- CDL
- ADEVIRC

ALUNOS DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL (FACEMA)

Adolfo Guilherme Lopes da Silva
Adriana de Souza Ferro
Adriano Bezerra Moura
Airton Gomes de Vasconcelos
Alessia Bianca Lobo Chaves
Alex Matheus Oliveira Sousa
Alfredo Vieira de Carvalho Junior
Amanda Aryda Silva Rodrigues de Souza
Amanda Maria Roma Varão
Amanda Raylenne Cruz Vilarinho
Amanda Silva Cordeiro
Ana Beatriz Freitas de Jesus
Ana Carolina Castro Rocha
Ana Cristina Ferreira de Magalhães
Ananda Vanessa Pereira Lima
Anderson Luis Bueno e Silva
Anderson Patrick Assis Santos Teles
Anderson Patrick Assis Santos Teles
Anderson Sammuell Santiago Sampaio
André Maiky Albuquerque Messias
André Mclery Alves da Silva
Andro Rian Silva Farias
Anonio Luis Oliveira Rocha
Anthony Emanuel Pacheco Sena
Antonio Borges Ferreira
Antônio dos Reis Filho
Antonio Fernandes Valença da Silva
Antônio Henrique Bueno Barbosa
Antônio Lucas Lima de Oliveira
Antonio Luis Sousa Reis
Antonio Morais de Araujo Filho
Antonio Nilson Rodrigues Moreira
Ariane Batista dos Santos
Atos Pedro Aguiar da Silva
Ayrton Martins Pereira Sena
Beatriz Suanny Ribeiro Costa
Bianca Rêgo Ramos
Bianca Victória dos Santos Souza Coutinho
Brenno Henna Neves Oliveira
Bruno dos Anjos Assunção
Bruno Henrique Ferreira Lima
Caio Rafael da Silva Carvalho
Carlos Henrique Alves Machado
Carlos Luciano Cruz Feitosa
Cássio Ronaldo Caminha Velloso
Cealerson Reinaldo da Silva
Célio da Silva Cunha
Charis Gratiev Araujo Barbosa
Christian Walter Brito Melo
Claudio Bezerra da Silva Junior
Cleyson Belisário dos Santos
Clodoaldo Silva Lima
Cyrleene Andressa do Nascimento Santos
Danilo Silva Moreira
Danniyela Kássia Sousa Santos
Darlington Ferreira Cruz
Davi José Silva Pereira Teles
David Tatagiba de Oliveira
Dayse Andressa Vilanova dos Santos
Debora Brenda Costa de Almeida
Deivisson dos Santos Oliveira
Dennyeverton Alves Pinheiro
Dércio Erton Santos Moreira
Deybson do Nascimento Azevedo
Dhonyzeth Alehf Pereira Barros
Diego Anderson Matias Facundes
Diego Antonio de Matos Teixeira
Dinavan Borges da Silva
Douglas Wilyan de Sá
Eden Evangelista Maia Santos
Edenilson Moraes dos Reis
Edivan Lobo dos Santos Junior
Edmar Gurgel Brasil Neto
Edmilson Moraes dos Reis
Edmundo Araujo Coutinho Filho
Eduarda Caroline Cardoso Rios
Edvan da Silva Oliveira
Elayne Christina da Silva Assen
Elismar de Jesus Gomes
Elysson Lucas Chaves Luz
Emanuel Rodrigo Reis da Silva
Emanuelle Souza de Araujo
Esau Daniel Costa Rodrigues
Ezequiel Cardoso Silva
Fabiene Duarte Viana
Fabrício Pereira da Silva
Felipe Anderson de Sousa Siqueira
Felipe de Brito Moraes
Felipe Mendes Freita
Fernanda Duarte de Sousa
Fillipe Noleto de Sousa Melo
Flamenrique da Conceição de Souza
Francisco Alberto Pereira Vale
Francisco da Silva Abreu Júnior
Francisco Diogenes Brito da Silva
Francisco Guilherme Bandeira Brito da Silva
Francisco Moto Freita Junior
Francisco Naelyson Passos Lopes
Francisco Queiroz dos Santos Filhos
Gabriel Barboza Moura Bezerra da Silva
Gabriel dos Santos Rocha
Gabriel Gregório Sousa Pereira
Gabriel Sá Tavares da Silva
Gabriel Sereno Silva
Gabriel Simões Salem
Gabriel Tallys Silva Santos
George Matheus Silva Alves
Giovanna Maria Santos Siqueira Cunha
Gislayne Medeiros de Jesus
Guebson Fidellis de Jesus
Guilherme Henrique Ramos Fernandes
Guilherme Lucas da Luz Silva Wdson
Guilherme Victor Ferreira Borges
Gustavo de Freita Rocha
Gustavo Santana Teixeira
Hellyomara Maria do Vale Silva
Herbert Brito de Oliveira dos Santos
Higor César Sousa Araújo
Higor Garcia da Silva
Honayran Sousa Santos
Hugo Deleon Leite Carvalho
Igor Ricardo Oliveira de Sousa

Isabel Luysa Costa e Silva
Ismael Sales de Sousa
Israel Azevedo Ferreira
Italo Diego e Silva Moraes
Italo Gutierry Carneiro da Conceição
Italo Lucas Silva Ximenes
Ivan Carlos Parga Alves
Ivanilson Monteles Siqueira
Jackson Douglas da Cruz Silva
Jackson Leonardo Silva Lima
Jaeliton Silva
Jailson dos Santos Cunha
Jailson Sousa Santos
Jão Thassio Pereira Silva
Jean Jerfferson Farias Rios
Jeferson Pereira da Conceição
Jeohelia Nogueira Holanda
Jeremias Almeida Lima
Jessica Raissa Lopes de Carvalho
Jhones de Oliveira Campos
Jhulyelson Jhemerson de Oliveira Sousa
João de Almada Coutinho Neto
João Emanuel de Jesus Silva
João Nonato Damasceno Neto
Jonas Emerson de Oliveira Ferreira Silva
Jordanna Taires Ferreira Guimarães
Jorge Fernando dos Santos
Jorge Helson Pereira Braga
José Augusto Alves de Moura
Jose Crisvanilson Pereira Araujo
José de Ribamar Ramos Costa
Jose Kairo Rosa Siqueira
Jose Lima Pinto Neto
José Nildson Ramos Costa
José Nilson dos Santos Conceição
José Ricardo Texeira Xavier Filho
Jose Wesley dos Santos Silva
José Wilker Machado Mendes
Josiel Paulo Messias Silva
Juciano Ferreira Leal de Barros
Juliana Silva Carneiro
Jurandi Coelho Damasceno Filho
Kadu de Sousa Ciqueira
Kananda Milena Leal da Silva
Karen Emanuela Pinto da Silva
Karen Emanuelle Porto Costa
Karllyson Carvalho Moura
Kassio Lima Oliveira
Kayara Cristina Miranda de Almeida
Kelli Cristine Osório Silva
Lara Luisa Araujo Facundes
Larissa Almeida de Araújo
Larissa Narah Silva Macedo
Lays White dos Santos Ribeiro
Layvson Saturnino Vieira de Sousa
Leandro Barbosa da Silva
Leandro de Sousa Lima
Leillande Soares Sampaio
Leonardo Rodrigues Sousa
Leonardo Suassuna da Silva
Lindomar Batista Ribeiro Junior
Lino Alves Oliveira Neto
Lirana Lamara Barreto da Silva
Livia Morgana Costa Silva Soares
Lucas Aires de Sousa

Lucas Alves dos Santos
Lucas Coelho de Almeida
Lucas de Oliveira Moura
Lucas dos Reis Cruz Oliveira
Lucas Hamurabi Marques da Silva Costa
Lucas Nascimento de Azevedo
Lucas Winicius de Sousa Veras
Luciana de Lima Borba
Luis Guilherme da Silva Lacerda
Luis Henrique Andrade dos Reis
Luís Mauro Fernandes
Márcio Lobo Lima
Márcio Pinheiro de Souza
Márcio William Lopes de Souza
Marcondes da Silva Sousa
Marcos Adriano Araruna Cordeiro
Marcos Antônio Mesquita da Silva
Marcos Luis de França Oliveira Albuquerque
Marcos Victor Oliveira de Sousa
Marcos Vinicius Macedo Santana
Marcus Vinicius Pinheiro Vieira
Maria da Gloria Sousa Feitosa Neta
Maria da Luz Santiago Melo
Maria Madalena Sousa de Pinho
Mariana Beatriz Lima Nascimento
Mariana Rocha Silva
Mariana Silva Guimarães
Marilia Cristina Rocha da Silva
Marlo Sergio Barbosa Sousa Filho
Mateus Coelho Carvalho
Matheus Campos de Paiva
Matheus da Silva Assunção
Matheus de Almeida Conceição
Maxswell Wesley de Oliveira da Silva
Maycon Hangel da Silva Nunes
Mikhael Ferreira da Silva Santos
Naácio Teofilo Barbosa Sá
Naan Carlos Cabral Oliveira
Nadia Isabelly Mesquita Lobo
Nadson Daniel de Araujo Cabral
Nansen Rodrigues Soares Pereira
Nayana Pricila Costa Sousa
Omar Belchior Gaido
Pablo Gabriel Cardoso Rodrigues
Patricia da Silva Lima
Patricia Farias de Sousa Silva
Patricia Soares da Silva
Paula Noelly Mota da Silva Marinho
Paulo Claudio Moraes Silva
Paulo Henrique de Moraes Sousa
Paulo Ricardo Alves Reis Santos
Paulysendra Felipe Silva
Pedro da Silva Oliveira Junior
Pedro Gabriel Silva de Sousa
Rafael Pordeus de Aquino Albuquerque
Raiany de Souza Monteiro
Raimundo Nonata de Sousa Araujo
Ráisa Caroline Soares de Sousa Silva
Raissa de Moura Aragão
Ramon Bezerra Sampaio
Raylane Silva de Sousa
Ricardo Araujo da Silva
Ricardo da Silva Araújo de Souza
Ricardo David Costa Coelho
Ricardo Gomes

Rithyeke de Almeida Silva
Rodinelison Costa Pinto
Rodrigo Brito Costa
Rodrigo da Silva Magalhães
Rodrigo Pinheiro Lima
Rodrigo Souza Oliveira
Rogério Francisco Santana
Romário Lima da Silva
Romário Salazar Araújo
Romario Santos de Almeida
Romulo Sá Sousa
Ronnie James da Silva Sousa
Ronsone José Oliveira de Sousa Filho
Rutilene da Paz Silva
Sabrina dos Santos Pereira
Saimon Siqueira Dias
Sammya Roberta Sena Mendes
Samuel Martins Silva
Samuel Rocha da Silva
Sânia Larissa Brandão Rocha
Sarah Viana Cunha
Sebastião da Conceição Lima
Simone Ferdinanda dos Santos Oliveira
Slanna Larissa Olimpio Costa
Suzana Costa de Sousa
Tadeu Leitão Silva
Talissa Rayanne
Tatyelle Alencar Santos
Tessio Neri Pereira Carvalho
Thais Nascimento Pereira
Thales Eduardo do Santos Silva
Thalisson Mendonca dos Anjos
Thayná Karine Nunes Neu
Thiago Maciel Gomes
Thomas vitor Sousa
Uaryni Bastos Cavalcante
Valdeci Nascimento Delgado Júnior
Valdimiro Santos Mota Júnior
Vinícios Felipe Salomão da Silva
Vinícios Ribeiro de Sousa
Vinívios de Araujo de França
Vitor Lima Muller
Wagner da Cruz Oliveira
Wanderthon de Sousa Santos
Wellington Macedo da Silva
Weslane Campos Medeiros Leite
Weslei Pedrosa
Wilson Fernandes da Silva

ALUNOS DO CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO (FACEMA)

Adilson Barbosa Junior
Adriano Monteiro Reis
Aguida Christina de Matos Cruz
Alana Stephanny de Sousa Oliveira
Alexandra Neco da Silva
Alexandre Brito Pinheiro
Alexandre Matteus Olimpo de Oliveira
Alexson dos Santos Gomes
Alicia Hasna da Silva Lima
Aline Mayra Oliveira Rodrigues
Aline Pires de Moura
Ana Carolina Marques Assunção
Ana Karine Lima Pereira
Ana Raquel Morais Coelho Luz
Andressa Chaves Mesquita
Angelo Roncallo de Moraes Nogueira
Anna Carla Marinho Sereno Maranhão
Antônia Raphaela Sousa Barros
Antônio Augusto de Melo Lobão Junior
Antônio Jose da Silva Pinho
Ariane Alencar Oliveira
Bianca Sousa Machado de Oliveira
Bianka Cristina Melo Santos de Brandão
Brenda Cristina Melo Santos Costa
Caíque André Motta de Albuquerque
Carlos Claudio Morais Silva
Clara Evangelista Pereira Lima
Cybele Rosário dos Santos Gomes
David Soares da Silva
Débora Caroline Silva Nascimento
Eddie Erlyson Costa Gomes
Edla Rafaela Oliveira Siqueira
Eduarda Karine do Carmo de Freitas
Elon Rodrigues da Silva
Emanuel Hítallo Mendes
Euda Ferro Lima
Fernanda Bianca Pereira da Silva
Fernando Clynton da Silva Lima
Fernando Vieira Lobo
Francisco Jadson da Conceição Brito
Francisco Lucas Lima Franca
Gabriela Helmara da Silva Carvalho
Gabriela Jordâna Lima Mota
Geydfran Enos Gomes dos Santos
Guilherme Nagel Barroso Menezes
Haendall Chagas Morais Rocha
Hayssa Alcântara Hossoe
Herkullys de Sousa Silva
Hermeson Matheus Vieira Barrozo
Iandra Eduarda Damasceno Rios
Isa Queiroz dos Reis
Ítalo Dnapoles Coelho
Ivaldo Andrade Silva
Jainara Revelim Lima de Sousa
Jéssica de Freitas Rocha
Joana de Fátima Nascimento Maia
João Guilherme Santos Miranda
João Santos de Almada Araújo Filho
João Victor Abreu Vieira
Joice Nadine da Silva
Jonatas de Oliveira Silva
José Antônio de Carvalho Junior
José Antônio de Sousa Santos
José Ernuí de Oliveira Netto
José Leandro Ferreira Bacelar
José Max Viana dos Santos
Karolline Cristina Silva Rodrigues
Kayoni Ítalo Reis Almada
Layanne Lopes Fontineles
Layse Pereira Lima
Leane Cristina Azevedo dos Reis
Lucas da Silva Cunha
Lucas Feitosa Silva de Carvalho
Lucas Levi Leite Carvalho Alves
Lucas Luiz Soares de Aguiar Pereira
Lucas Marinho Pereira da Silva
Luciana Pacheco e Silva Chaves
Luis Henrique Andrade dos Reis Silva
Luiz Leonardo Brandão Oliveira
Lysbela Torres Ferreira de Castro
Mábia Érica dos Santos Oliveira
Maelle Melo Cordeiro Moura
Manoel Felizardo da Silva Neto
Márcio Esmero Vieira
Marcos Antônio Almeida de Souza Filho
Mariana Caroline de Almeida Costa
Márcia Moreira Abreu
Matheus Antônio Marques Mesquita
Matheus Figueira Lima
Mayron David Pereira Trindade
Michely e Silva Araújo
Mikhalena Ferreira da Silva Santos
Monica Cristina de Sousa Pereira
Monica Sousa Holanda dos Santos
Myrelle Costa Bandeira Carvalhedo
Nalbert Kauê Maia Silva
Natália da Silva Holanda
Natalia Santana Teixeira
Natércia Ohana Araújo Silva
Railson de Sousa Matias
Ricardo Tomaz Silva Borges
Rodrigo Aurélio da Silva Sousa
Rosalba Teresa Amorim do Carmo
Sarah Ravenna Fialho de Araújo
Tamyles Zilnete Rios Oliveira
Taygila Sousa Campelo da Costa
Taynara Nicole Teixeira Leite
Thatiane Soares Tavares
Vicente de Paula Ferreira Batista Neto
Victoria Lima Cardoso
Vinicius Machado Santos
Wlysses Macedo de Sousa Ferreira
Yago Felipe da Costa Cruz
Yana Caroline Pereira Rodrigues
Yasmine Costa da Silva

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	8
1.1	Plano de Mobilidade	8
1.2	Objetivos	12
1.3	Etapas de trabalho	14
2	DIAGNÓSTICO/PROGNÓSTICO	14
2.1	Análise dos aspectos urbanos e socioeconômicos	15
3	DIRETRIZES	29
4	PROPOSTA/DIRETRIZ	30
5	REVISÃO DE METODOLOGIAS UTILIZADAS NO BRASIL QUANTO AO DESENVOLVIMENTO URBANO NO ENTORNO DOS CORREDORES	31
5.1	Detalhamento/procedimentos metodológicos	31
5.2	Pré-viabilidade	32
6	DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS RELACIONADOS À MOBILIDADE URBANA DO MUNICÍPIO DE CAXIAS E PROPOSTAS DE INTERVENÇÃO ...	32
6.1	Planos urbanísticos / gerenciamento de demanda	34
6.1.1	Gerenciamento de Estacionamento	34
6.2	Sistema viário	52
6.2.1	Hierarquização de vias	52
6.2.2	Polos geradores de tráfego	57
6.2.3	Levantamento de vias	79
6.2.4	Volume de tráfego	109
6.3	Transporte coletivo	119
6.3.1	Prioridade para o transporte coletivo	119
6.4	Serviço de mototáxi	144
6.5	Serviço de táxi	154
6.6	Transporte não motorizado	159
6.6.1	Plano de Calçadas (gerenciamento)	159
6.6.2	Plano cicloviário	183
6.6	Transporte de carga e descarga	188
6.7	Projetos de revitalização	197
7	RECOMENDAÇÕES	206
8	TABELAS DE FINANCIAMENTO	224
9	LINHAS DE FINANCIAMENTO	227
10	CONSIDERAÇÕES FINAIS	229
	APÊNDICE	231
	ANEXO	234

1 INTRODUÇÃO

O Plano Municipal de Mobilidade Urbana – PMMU – de Caxias, Maranhão, foi realizado pela Prefeitura Municipal de Caxias com participação da sociedade civil, no qual se incluem os grupos de alunos da Faculdade de Ciências e Tecnologia do Maranhão – FACEMA dos cursos de Engenharia Civil e Arquitetura/Urbanismo, bem como a Comissão Permanente de Acessibilidade (CPA). O PMMU Constitui-se um importante instrumento orientador das ações em transporte coletivo, individual e não motorizado que deverão ser conduzidas pela Prefeitura do Município para atender às necessidades atuais e futuras de mobilidade da população de Caxias. Este documento tem a finalidade de apresentar um resumo sucinto dos resultados das atividades desenvolvidas ao longo do processo de sua concepção, segundo uma abordagem técnica e analítica.

1.1 Plano de Mobilidade

O crescimento desordenado das cidades produz reflexos negativos sobre os transportes urbanos e leva a cidades menos acessíveis para todos os habitantes. Uma política de investimentos que não favorece o transporte público e uma política de uso do solo que não leve em conta a mobilidade urbana contribuem para o aparecimento de um número cada vez maior de veículos particulares nas ruas, agravando os congestionamentos e gerando uma pressão política por maior capacidade de tráfego das avenidas, túneis e viadutos.

O aumento do tempo de viagem provocado pelos congestionamentos faz com que o transporte público fique cada vez mais lento e desacreditado. Em consequência, os moradores procuram os meios de transporte possíveis, com a tendência sempre crescente do aumento do número de automóveis particulares e o surgimento de modos alternativos ao transporte público, tais como vans, táxis e mototáxis. Poucas cidades valorizam e poucos usuários se beneficiam do uso de sistemas de circulação de pedestres ou do uso de veículos não motorizados pelo pouco incentivo por parte das políticas públicas ou outras condições não favoráveis,

apesar de serem sistemas que podem ser pensados de forma universalizada, além de oferecem vantagens à saúde e ao meio ambiente.

O crescimento do uso de veículos contribui para o aumento da emissão de gases de efeito estufa; o aumento do número de viagens motorizadas significa um aumento de consumo energético por habitante transportado, acarretando uma dependência cada vez maior de fontes de energia não renováveis. Depreende-se que a degradação da qualidade de vida e os custos econômico, social e ambiental relacionados aos transportes urbanos podem ser muito elevados.

A criação do Ministério das Cidades e a interlocução da sociedade no processo de realização das Conferências das Cidades, além dos inúmeros encontros sobre políticas urbanas, enfatizaram a necessidade de novas visões e ações para melhorar a qualidade de vida nas cidades. Os primeiros esforços se dirigiram na definição de diretrizes nacionais que destacaram a relação dos transportes com a política do uso do solo e habitação. Os debates avançam na necessidade de superar efetivamente os limites setoriais e adotar um conceito de mobilidade urbana que oriente as ações necessárias para a implementação de uma política que permita aos cidadãos o direito de acesso seguro e eficiente aos espaços urbanos e que devolva às cidades o atributo de sustentabilidade socioeconômica e ambiental que muitas perderam.

A insustentabilidade e a iniquidade do atual modelo de mobilidade urbana podem ser medidas e avaliadas através (I) da motorização crescente, (II) do declínio do transporte público, (III) dos altos custos sociais dos congestionamentos, da poluição atmosférica, dos acidentes no trânsito e do consumo de fontes não-renováveis de energia, (IV) do agravamento da exclusão social, (V) da carência de recursos humanos capacitados nos órgãos de gestão da mobilidade, (VI) da baixa integração setorial, modal e territorial, (VII) do transporte público ineficiente, caro e inadequado, (VIII) a indefinição de competências em alguns setores – o que favorece a informalidade e dificulta o investimento público e privado – e (IX) da ausência de fontes e instrumentos alternativos de financiamento.

Visando transformar esse grave quadro de problemas urbanos, o Ministério das Cidades vem desenvolvendo, através de amplo processo participativo e da atuação do Conselho das Cidades, diretrizes para a Política Nacional de

Desenvolvimento Urbano que definam orientações para o planejamento territorial e para as políticas fundiária, habitacional, de saneamento ambiental, de transporte, circulação, acessibilidade e trânsito.

A Lei 12.587 de 03/01/2012 compreende que a Mobilidade é um instrumento de desenvolvimento urbano e de promoção do bem-estar social, em um contexto democrático de gestão pública. A nova lei determina que municípios com mais de 20 mil habitantes devem elaborar, até 2015, seus Planos de Mobilidade Urbana. As cidades que não os apresentarem no prazo determinado ficarão impedidas de receber verbas federais destinadas à mobilidade urbana. Entretanto, a melhoria real da mobilidade urbana depende também da apreensão do conceito de mobilidade por parte dos diversos entes envolvidos, população e gestores públicos, e de ações e medidas que garantam de fato sua implantação.

Entende-se por mobilidade urbana a “condição em que se realizam os deslocamentos de pessoas e cargas no espaço urbano”. (Lei 12.587/12, artigo 4º, inciso II). A boa mobilidade urbana, ou seja, a facilidade com que podem ser realizados os deslocamentos é imprescindível não só para a efetiva circulação de bens e pessoas ao longo do território como é também instrumento de desenvolvimento urbano e de promoção de integração social e urbana.

A mobilidade urbana, dessa maneira, pode ser entendida como resultado da interação dos fluxos de deslocamento de pessoas e bens no espaço urbano, contemplando tanto os fluxos motorizados quanto os não motorizados. Ela é, portanto, um atributo da cidade e é determinada, principalmente, pelo desenvolvimento socioeconômico, pela apropriação do espaço e pela evolução tecnológica, enquanto o transporte urbano refere-se estritamente aos serviços e modos de transportes utilizados nos deslocamentos dentro do espaço urbano.

A promoção da mobilidade urbana compreende a construção de um sistema que garanta e facilite aos cidadãos – hoje e no futuro – o acesso físico às oportunidades e às funções econômicas e sociais das cidades. Trata-se de um sistema estruturado e organizado que compreende os vários modos e infraestruturas de transporte e circulação e que mantém fortes relações com outros sistemas e políticas urbanas.

O Plano Diretor de Transporte Urbano e Mobilidade, ou simplesmente, PDTUM, propõe políticas e ações condizentes com os princípios, diretrizes e objetivos dispostos na Lei Federal de Mobilidade Urbana e será integrado ao Plano Diretor da cidade. Em suma, o PDTUM atenta à priorização do transporte público coletivo sobre o transporte individual, aos modos de transporte não motorizados, ao uso equitativo do solo urbano, à gestão participativa e democrática e à inclusão social para atender às necessidades atuais e futuras de mobilidade da população de Sorocaba.

A população e governo de Caxias - MA já reconhecem a necessidade de se pensar uma nova forma de viver na cidade - com mais qualidade de vida, mais áreas verdes, menos emissões, e menos automóveis. A Lei de Mobilidade Urbana representa uma oportunidade ímpar, ao possibilitar um sistema de mobilidade democrática e sustentável para o município de Caxias.

O Plano de Mobilidade Urbana de Caxias foi desenvolvido com ações e propostas voltadas às PESSOAS, garantindo a equidade na utilização dos espaços urbanos e buscando a construção de uma cidade mais humana, com melhor qualidade de vida e desenvolvimento sustentável. São princípios do Plano de Mobilidade Urbana de Caxias:

- Equidade no uso do espaço público de circulação, vias e logradouros;
- Equidade no acesso dos cidadãos ao transporte público coletivo;
- Eficiência, eficácia e efetividade na prestação dos serviços de transporte urbano;
- Mobilidade às pessoas com deficiência e restrição de mobilidade, permitindo o acesso de todos à cidade e aos serviços urbanos;
- Segurança nos deslocamentos das pessoas e de bens;
- Diminuição da necessidade de viagens motorizadas;
- Fomento à gestão democrática e controle social do planejamento;
- Redução dos impactos ambientais da mobilidade urbana.

1.2 Objetivos

São objetivos do Plano de Mobilidade Urbana de Caxias:

- Garantir equidade das atividades no território e fortalecimento das centralidades, de forma a minimizar a necessidade de viagens motorizadas e os longos deslocamentos;
- Dar suporte às demais ferramentas de planejamento urbano para contenção da expansão horizontal;
- Fortalecer a intermodalidade nos deslocamentos urbanos, estimulando a integração do transporte público com o transporte individual e os meios não motorizados;
- Garantir o acesso das pessoas com deficiência ou restrição de mobilidade à cidade e aos serviços urbanos;
- Dar condições de mobilidade à população residente em áreas desprovidas de infraestrutura de circulação, empregos e serviços, garantindo acesso amplo e irrestrito à cidade;
- Acesso seguro e confortável aos pedestres, ciclistas, usuários do sistema de transporte público e motoristas de todas as faixas etárias em diferentes condições físicas;
- Desestímulo ao uso do automóvel através de políticas públicas e infraestrutura de transporte coletivo e transporte não motorizado;
- Minimização dos tempos de deslocamento para todos os usuários por meio de um sistema mais eficiente;
- Garantia do deslocamento das pessoas em um transporte coletivo de qualidade, integrado e rápido, considerando sua priorização na circulação viária e nos investimentos públicos;
- Seguimento das normas de Acessibilidade Universal;
- Participação da sociedade na resolução dos problemas de mobilidade;
- Qualidade de vida através de maior acessibilidade, segurança e saúde pública proporcionando menos congestionamento e poluição;

- Promoção de ações para garantir a todos, independentemente da capacidade de pagamento ou de locomoção, o direito de se deslocar e usufruir a cidade com autonomia e segurança;
- Estruturação urbana que aumenta a possibilidade física de deslocamentos por modo coletivo através de adensamento de atividades e de residências ao longo dos corredores de transporte.
- Desenvolvimento sustentável de Sorocaba nas dimensões socioeconômicas e ambientais;
- Integração com a política de desenvolvimento urbano e respectivas políticas setoriais de habitação, saneamento básico, planejamento e gestão do uso do solo;
- Integração entre os modos e serviços de transporte urbano;
- Mitigação dos custos ambientais, sociais e econômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas na cidade;
- Incentivo ao desenvolvimento científico-tecnológico ao uso de energias renováveis e menos poluentes;
- Redução das desigualdades e promoção da inclusão social;
- Promoção de acesso aos serviços básicos e equipamentos sociais;
- Integração com o Plano Diretor Municipal para servir como instrumento de formar políticas de ocupação do solo mais equilibrado e eficiente;
- Integração física, tarifária e operacional dos diferentes modos e das redes de transporte público e privado nas cidades;
- Operação e o disciplinamento do transporte de carga na infraestrutura viária.
- Alterar a matriz de divisão modal da cidade, de modo a aumentar a participação de viagens em modos coletivos e/ou não motorizados;
- Incentivar o transporte não-motorizado;
- Tornar o transporte coletivo mais atrativo frente ao transporte individual motorizado;
- Oferecer um sistema de transporte público coletivo democrático, acessível e eficiente;
- Mitigar os custos ambientais, sociais e econômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas;

- Promover a segurança no trânsito e reduzir o número de acidentes;
- Buscar soluções para evitar que as rodovias sejam utilizadas para a função urbana;

1.3 Etapas de trabalho

A elaboração do PMMU requer, por parte do município, um grande envolvimento de trabalho em processos que visa conhecer a cidade e o deslocamento dos cidadãos. Um estudo dessa magnitude exigiu as seguintes etapas principais:

- i. Elaboração das bases iniciais de informações;
- ii. Pesquisa de Mobilidade;
- iii. Diagnósticos;
- iv. Estudos de Demanda e Oferta de Transporte;
- v. Desenvolvimento de Diretrizes, Estratégias e Ações;
- vi. Elaboração do Plano de Mobilidade Urbana;
- vii. Elaboração dos Instrumentos Institucionais.

2 DIAGNÓSTICO/PROGNÓSTICO

Diagnóstico/Prognóstico a respeito do Sistema de Mobilidade Urbana de Caxias foi desenvolvido a partir da análise de dados secundários - informações sócio demográficas, empregos, matrículas escolares, dados de bilhetagem, dados de GPS e outras informações obtidas da Prefeitura e de dados primários obtidos diretamente em campo - Pesquisa Origem e Destino Domiciliar - PODO, Contagens, FOV, Velocidade de Ônibus e Automóvel, Pesquisa de Imagem, Preferência Declarada e Inspeções de Campo, entre outras ferramentas.

Com essas informações foi possível avaliar as condições atuais do Sistema de Mobilidade Urbana da Cidade, identificando os aspectos críticos e os problemas existentes nos cinco grandes eixos do sistema: 1) análise dos aspectos urbanos e socioeconômicos; 2) caracterização do sistema de mobilidade; 3) componentes do

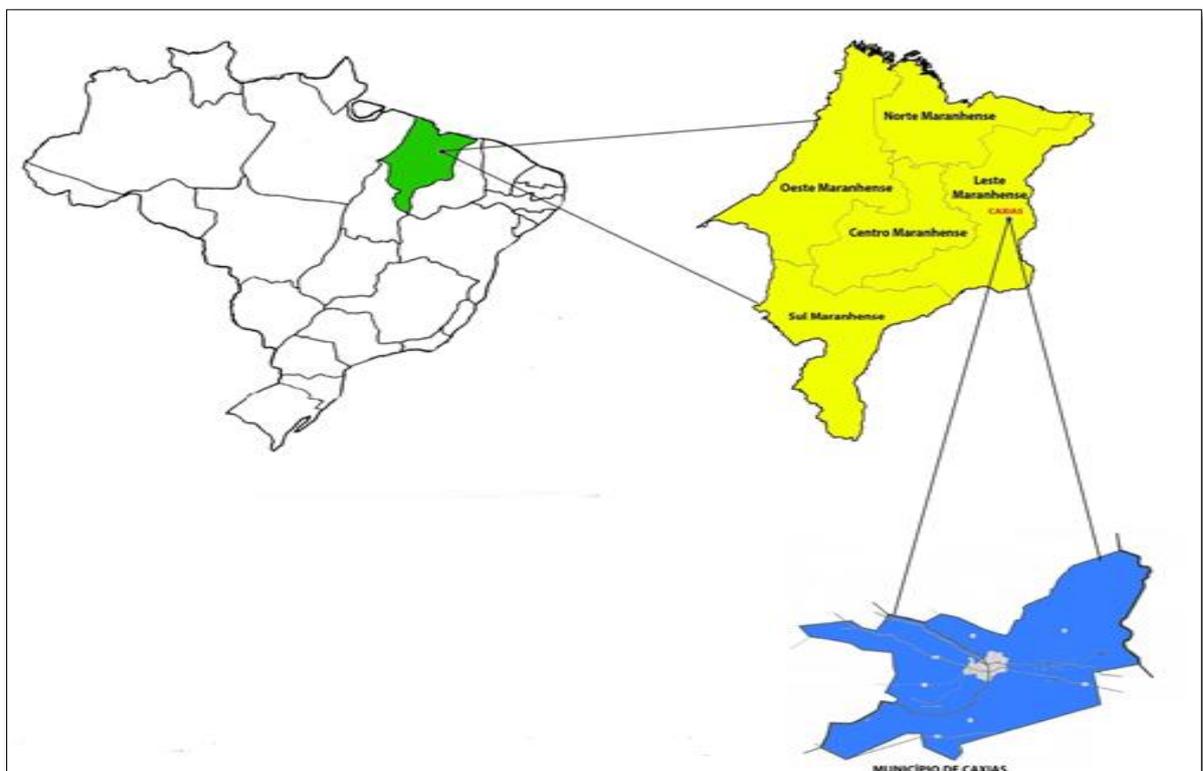
sistema de mobilidade; 4) análise específica do Centro; e 5) organização institucional.

Em um segundo momento, partindo da extrapolação dos dados atuais para os horizontes futuros de 2016, 2020 e 2027, foi projetada a situação do sistema dos modos motorizados da cidade neste horizonte, caso nada de significativo seja feito no sentido de inverter as tendências observadas hoje em dia.

2.1 Análise dos aspectos urbanos e socioeconômicos

Situada na Mesorregião do Leste Maranhense e na Microrregião de Caxias, o município possui uma área de 5.150,647 km², correspondendo, aproximadamente, a 1,55% do território maranhense, de 331.983,293 km² (2.º estado do Nordeste e 8.º do Brasil, cuja área corresponde ao tamanho da Alemanha) e está a 360 quilômetros da capital do Estado do Maranhão, São Luís. A figura 01 ilustra a localização do município.

Figura 01 – Mapa da divisão de bairros.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

É limitada a norte pelos municípios de Codó, Aldeias Altas e Coelho Neto; ao sul pelos municípios de Matões, Timon e Parnarama; ao leste pelo Estado do Piauí; e a oeste pelo município de São João do Sóter.

O município apresenta uma densidade demográfica de 30,95 hab./km² e uma taxa de urbanização de 76,27%. Caxias ocupa um lugar de destaque na rede Urbana Maranhense, é o 5.º município mais populoso do Estado (São Luís, Imperatriz, São José de Ribamar e Timon) e a 6.ª maior economia, considerando o PIB Municipal de 2012 (São Luís, Imperatriz, Açailândia, Balsas e Timon).

O município de Caxias apresenta características megatérmicas, ou seja, as médias dos meses mais frios são superiores a 18°C. Devido ao aumento de construções, descarga de veículos automotores e supressão da vegetação (características marcantes da zona urbana) que tem elevado a temperatura local, promovendo às chamadas “Ilhas de Calor”.

Com clima equatorial, as estações separam o ano entre chuvosa e seca, permanecendo a temperatura elevada, acima dos 30 graus, durante maior parte do ano. O Município por ocupar uma posição bem próxima à faixa equatorial e por sua baixa altitude é influenciado, principalmente, pelas massas equatoriais continental, quente e úmida.

Entre os principais acidentes geográficos, o principal é o rio Itapecuru, que atravessa toda a cidade de Caxias no sentido Sul-Norte, e o Rio Parnaíba que banha a fronteira leste, com o Estado do Piauí, ao longo de 50 km.

O município de Caxias pertence à Mesorregião Leste Maranhense e a Microrregião de Caxias (Caxias, Buriti Bravo, Matões, Parnarama, São João do Sóter e Timon), com coordenadas de 4°51'32" S e 43° 21'2" O, sendo o 5º município mais populoso do estado, aproximadamente 156 mil habitantes (IBGE, 2010), corresponde a 1,55% do território maranhense, possuindo uma área aproximada de 5.197 km². O município apresenta uma densidade demográfica de 30,95 hab./km² e uma taxa de urbanização de 76,27%. Considerando seu PIB Municipal 2012, é a 6º maior economia.

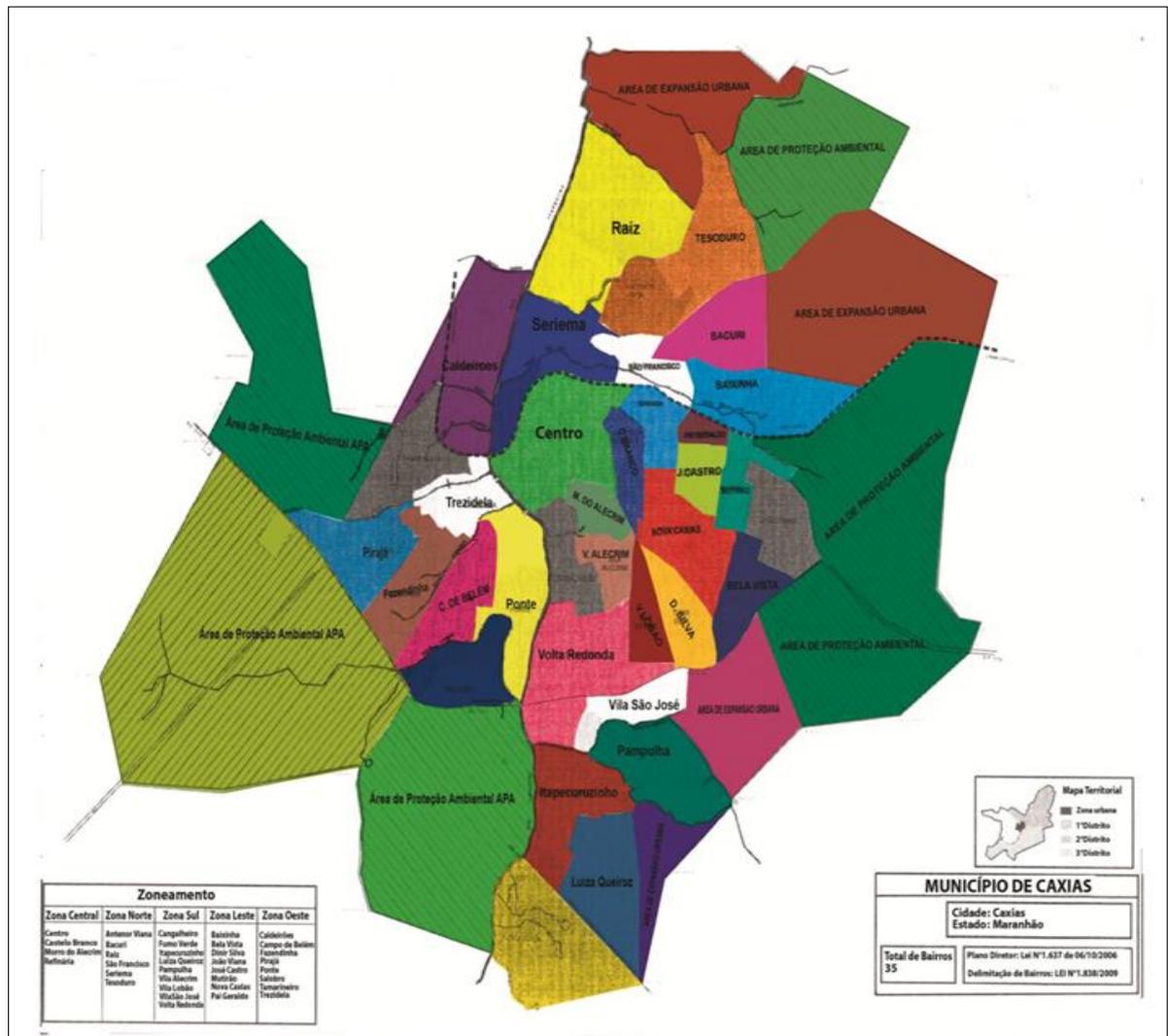
Os centros urbanos mais próximos são os seguintes:

- Aldeias Altas = 30 km;

- Codó = 98 km;
- Timon = 70 km;
- Teresina = 82 km.

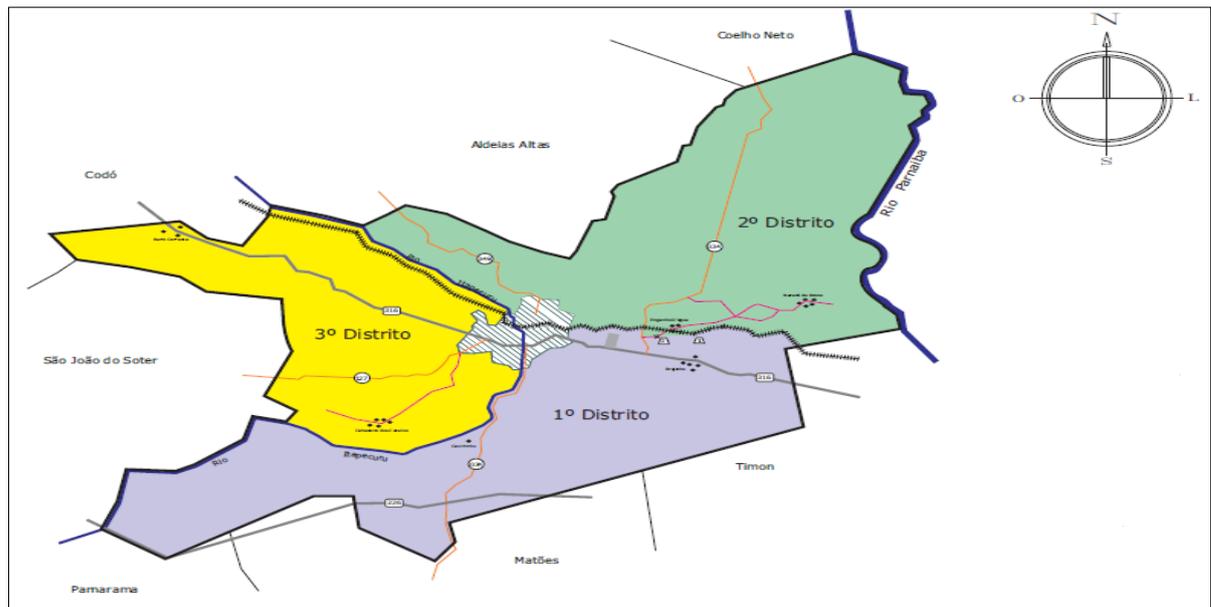
Atualmente, o território do município encontra-se dividido em zona urbana e rural, sendo a urbana dividida em: Zona Central, Zona Norte, Zona Sul, Zona Leste e Zona Oeste, compostas por 35 (trinta e cinco) bairros, conforme Lei Municipal n.º 1838/2009, como ilustra a figura 02 (mapa de divisão de bairros), e a zona rural dividida em 3 (três) distritos: 1º distrito, 2º distrito e 3º distrito, conforme a figura 3 (mapa de divisão distrital).

Figura 02 – Mapa da divisão de bairros.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Figura 03 – Mapa de divisão distrital.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

O município situa-se em uma posição bem próxima a uma faixa equatorial e pela sua baixa atitude em relação ao nível do mar, seu clima é quente, amenizado nas regiões das matas onde é mais saudável, devido ainda às circunstâncias do município ser banhado por córregos e riachos. O clima da cidade é quente, no verão, especialmente nos meses que precedem o inverno, em vista da situação da cidade que é cercada de morros que impedem a franca passagem dos ventos gerais. Em função do seu posicionamento entre o nordeste semiárido e o meio norte, Caxias possui clima equatorial quente e úmido, com temperatura máxima de 38,3° C e temperatura mínima de 21,2 ° C.

Os totais anuais predominantes de chuvas situam-se entre 1.200 a 1.300 mm, repartidos em duas estações: uma chuvosa, centralizada no outono (inicia-se normalmente em dezembro e prolonga-se até abril ou maio, e se concentra, sobretudo de janeiro a abril) e uma seca, principalmente nos meses de primavera (setembro a novembro), caracterizando-se como a estação mais quente.

O município de Caxias apresenta relevo plano à suavemente ondulado, com drenagem de baixa densidade e padrão, normalmente, dendrítico. A área de influência do município está contida na unidade geomorfológica denominada de Superfície Maranhense com Testemunho. Caxias é banhado pela bacia hidrográfica

do rio Itapecuru e pela bacia hidrográfica do rio Parnaíba. A bacia do Itapecuru ocupa no município uma área de 4.222 km² enquanto a bacia do Parnaíba ocupa uma área de 1.068 Km² perfazendo 20,19% da área territorial da cidade de Caxias.

O sistema viário do município proporciona fácil deslocamento às cidades circunvizinhas e aos centros mais próximos, Teresina e São Luís. Em nível regional, o acesso é proporcionado pelos eixos rodoviários pelas BR's 135 e 316. Os polos regionais mais importantes, aos quais se interligam, são:

- Teresina (PI) = 82 km;
- São Luís (MA) = 360 km;
- Fortaleza (CE) = 820 km;
- Belém (PA) = 872 km;
- São Paulo (SP) = 2.871 km;
- Brasília (DF) = 1.912 km.

As rodovias federais que servem o Estado são as seguintes:

- BR - 135/316 - conectando São Luís ao Nordeste, via Teresina;
- BR - 222 - ligando o oeste maranhense com a capital (Açailândia/São Luís), representando apoio importante às atividades econômicas ligadas ao Polo Madeireiro e à Agropecuária;
- BR - 010 (Belém-Brasília) - a oeste do Maranhão, permitindo a ligação Norte-Sul do Estado e articulações com as regiões Norte/Centro-Oeste;
- BR - 230 - trecho da Transamazônica no Maranhão e limites com o sul do Estado, nas divisas do Tocantins e Piauí;
- BR - 226 - interliga as cidades de Barra do Corda, Grajaú, Porto Franco, Presidente Dutra e Timon com Teresina – PI, sendo importante eixo para o desenvolvimento da Mesorregião Sul.

A malha viária estadual, no município, é constituída pelas rodovias a seguir relacionadas com respectivas distâncias às cidades vizinhas:

- MA 034: Coelho Neto = 109 km;
- MA 127: São João do Sóter = 60 km;
- MA 025: Timbiras = 125 km;
- MA 349: Aldeias Altas = 30 km;
- MA 034/262: Parnarama = 125 km;
- MA 034/262: Matões = 105 km;
- MA 127: Gov. Eug. Barros = 95 km.

Quanto ao sistema ferroviário do município, parte da área de influência de Caxias é atendida pela Companhia Ferroviária do Nordeste (CFN), ligando município de Caxias ao Porto de Itaqui, em São Luís. Faz o transporte de minérios, provenientes de Carajás, e combustível. Costura São Luís / Teresina / Parnaíba, possuindo 800 km de linhas principais e ramais, sendo 456 km no Maranhão e no Piauí, 394 km, sem contar 22 km de linhas acessórias. O Porto do Itaqui (São Luís) é apoiado com um ramal de 43 km, permitindo desse modo à integração marítima. Esta ferrovia constitui mais uma alternativa para o escoamento da produção local.

O sistema aeroviário de Caxias possui uma pista de pouso em sua parte norte. Durante toda a década de 60 a cidade era servida por voos regulares. A referida pista é construída sem revestimento asfáltico, em tratamento primário, e tem 1.220 metros de extensão. Destina-se atualmente para pouso e decolagem de aviões de pequeno porte. Devido ao crescimento populacional e econômico município, está em fase de estudo de viabilidade a construção de um novo aeroporto, dentro do programa Aeroportos Regionais, distante 5 km da cidade em face da importância geográfica do município e aos crescentes investimentos que estão sendo feitos no Estado.

O município de Caxias encontra-se estrategicamente interligadas pelas estradas federais BR's 135 e 316, conectando Caxias ao Nordeste, via Teresina. A malha rodoviária do Maranhão é formada por 55.149,50 km de estradas - 48.240 km pavimentados (87,47%) - que interligam os centros produtivos do Estado ao restante do País. É parte de um conjunto logístico intermodal, com conexões entre ferrovias, aeroportos, portos e hidrovias.

Quanto aos aspectos energéticos do município, a energia elétrica é utilizada por todos os segmentos da sociedade e apresenta papel preponderante para a sociedade.

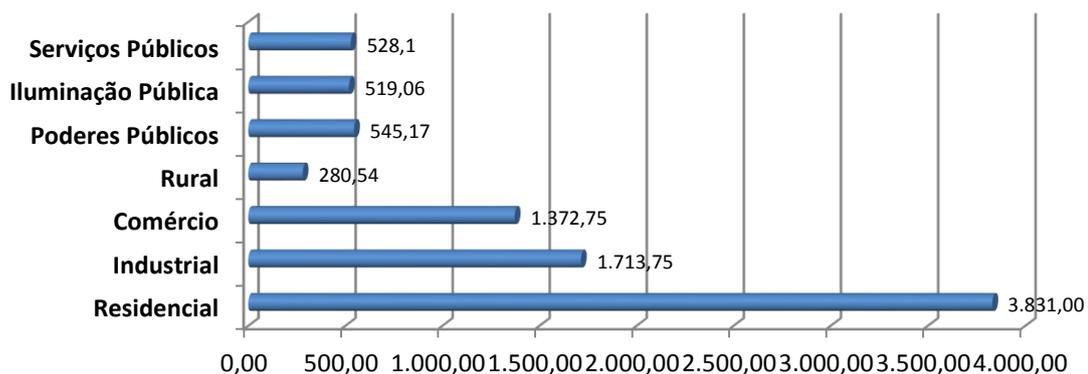
O serviço de suprimento de energia elétrica em Caxias é fornecido pela Eletronorte através do sistema interligado Norte - Nordeste, fronteira com a Companhia Hidrelétrica do São Francisco (CHESF), gerada na Usina de Tucuruí (PA), cuja distribuição é de responsabilidade da COMPANHIA ENERGÉTICA DO MARANHÃO (CEMAR), partir da subestação digitalizada da CHESF, LT 69 KV. Que chega a abastecer somente a 1% do Estado.

O município tem uma localização estratégica com relação à rede básica de 230 kv, que interliga o sistema norte da Eletronorte, com o sistema nordeste da CHESF, no eixo Peritoró / Teresina.

A distribuição da energia em Caxias é feita exclusivamente por cabos aéreos. Os postes e fiações recebem manutenção conforme cronograma de desligamentos programados.

O sistema atende 31.185 ligações urbanas (87,98%) e 4.261 ligações na zona rural (12,12%). O serviço de iluminação pública alcança 86,42% da necessidade da zona urbana. São 7.456 pontos na área urbana e 1.172 pontos na zona rural (agosto de 2005). A figura 4 indica um gráfico de consumo de energia.

Figura 04 – Consumo de energia em Caxias - MA.



Fonte: IBGE, 2015.

Quanto a área da saúde, Caxias é um dos três municípios maranhenses considerados sede de macrorregião pelo Estado do Maranhão, por cumprirem uma série de requisitos definidos pelo Plano Diretor de Regionalização.

Caxias estende suas metas à Saúde Mental e do Trabalhador, Controle Social, Serviços de Média e Alta complexidade e outros eixos que visam ampliar o acesso e a cobertura dos serviços em saúde à população, a considerar sua condição de Gestão Plena do Sistema Municipal.

Relacionado a isto algumas das necessidades maiores da população (demanda), bem como a capacidade instalada de serviços e a complementariedade dos serviços contratados por meio do credenciamento SUS, visam o atendimento desta demanda e conseqüentemente ganho na qualidade de saúde no município.

Através do sistema de saúde, Caxias, por ser uma macrorregião, referenciando e responsabilizando-se, segundo o referido plano, por mais 47 municípios e população de mais de 1 milhão e 370 mil habitantes. Isso exige de Caxias estrutura organizacional de controle, avaliação, auditoria e regulação que permita mensurar a qualidade do sistema, através de avaliações frequentes assim como a eficiência das ações de saúde em toda a sua complexidade.

Na perspectiva do cumprimento institucional, a estruturação da rede municipal de saúde possibilita a atenção integral à saúde da população, tendo como eixo a estratégia de saúde da família que possui 100% de cobertura populacional.

Além do SAMU, a estrutura de saúde de Caxias é composta por 32 Postos de Saúde. Na zona urbana são 21 postos e na zona rural, 11. Além da existência da rede privada de saúde, como o Centro Médico, que conta com 7 leitos. A rede pública hospitalar disponibiliza com o Pronto Socorro e Hospital Geral; Hospital infantil; Maternidade Carmosina Coutinho e Hospital Macrorregional Estadual.

Em termos proporcionais, a rede pública de saúde (exceto os CAPS) do município conta com 0,64 médicos e 1,5 leitos para cada grupo de 1.000 habitantes. A rede municipal de saúde conta 18 prestadores de serviços para execução de exames laboratoriais, fisioterapia, oftalmologia, entre outros.

A relevância da educação no processo de desenvolvimento e promoção da cidadania de Caxias - MA, já percebida há alguns anos, vem acarretando a

implantação e a continuidade de programas educacionais contínuos e abrangentes que, embora insuficientes, estão, aos poucos, melhorando os citados índices sociais.

A Prefeitura Municipal administra 13 creches, com 2.775 crianças matriculadas e uma creche berçário no Bairro Vila Lobão, com 149 crianças entre 8 meses a 2 anos.

No ensino fundamental, a rede municipal de ensino conta com 281 escolas, assim distribuídas: Sede municipal, 36 escolas com 16.519 alunos; Escolas Comunitárias, com 3.8889 alunos; Classe Especial (70 alunos) e EJA (3.405 alunos). Na Zona Rural, há 209 escolas e 12.456 alunos; Entre creches, pré-escola, ensino fundamental e EJA, o município possui 629 salas permanentes e 161 salas provisórias.

A rede estadual de ensino, composta por 21 escolas entre ensino fundamental e médio, totalizam 7.196 alunos.

A rede privada de ensino conta com 10 escolas, entre pré-escola (203 alunos); ensino fundamental (484 alunos) e médio (248 alunos).

Quanto ao ensino para portadores de necessidades especiais, Caxias dispõe de duas escolas municipais e uma terceira em convênio APAE / Município que totalizam 265 alunos. Duas escolas estaduais atendem 22 alunos especiais, com variados tipos de deficiência de aprendizagem.

Caxias possui a Área de Proteção Ambiental Municipal do Inhamum. A área está localizada nas coordenadas 04° 53' 30" S / 43° 24' 53" W, a margem esquerda da BR-316, a aproximadamente 2 km da área urbana de Caxias/MA. Foi criada pela Lei Municipal 146, de 04 de julho de 2001 e possui uma área de aproximadamente 4.500 hectares, tendo predominância de paisagem característica do cerrado, sendo parte arbustivo e outro gramíneo em áreas planas, enquanto que nas depressões têm-se buritizais associadas aos cursos hídricos.

Os aspectos industriais também são importantes, nos últimos anos o parque industrial de Caxias tem se expandido. Encontra-se instalada indústria de cervejas, refrigerantes e água mineral (Brasil Kirin, ex-Schincariol), em funcionamento desde 20/07/2002, com produção de 120.000 garrafas por hora. Destacam-se outras atividades industriais, como a extração de óleos vegetais, produção de bebidas, sabões, velas, material de limpeza, laticínios, móveis e produtos cerâmicos.

Na formação do PIB (IBGE 2012) caxiense, o setor industrial é responsável por 12,39% contra 5,60% do setor agropecuário e 82,01% do terciário.

O setor industrial caxiense ampliou sua capacidade produtiva. Conseqüentemente, se percebe a modernização de maquinário e do processo operacional. Isso se deve basicamente à necessidade de atingir mercados cada vez maiores. As indústrias de produção de óleos, de sabão, material de limpeza conquistaram o mercado do norte, nordeste e sul do país.

O Produto Interno Bruto per capita (PIB) indica o nível médio de renda da população em um país ou território.

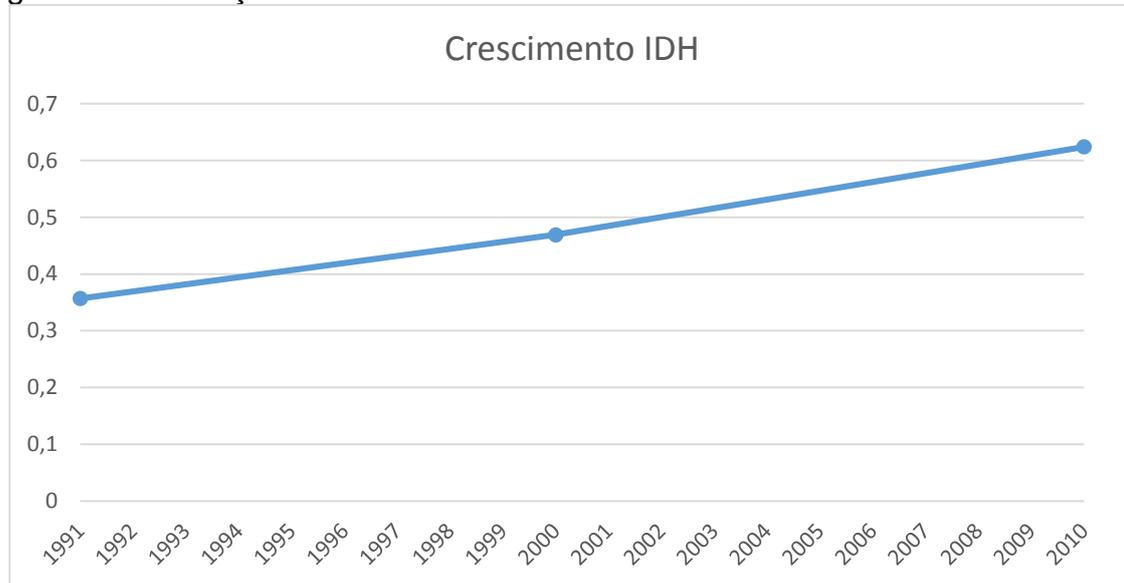
A variação do PIB consiste em uma medida do ritmo do crescimento econômico de determinada região, sendo o crescimento da produção de bens e serviços uma informação básica do comportamento de uma economia. A análise da sua variação ao longo do tempo faz revelações do desempenho de determinada economia.

O PIB identifica a capacidade de geração de riqueza do município. O município de Caxias, segundo IBGE em 2010 apresentou PIB a preços correntes equivalente a R\$ 785.957 (x 1000) sendo que o valor adicionado bruto da agropecuária foi de R\$ 51.297 (x 1000), da indústria R\$ 113.296 (x 1000) e de serviços R\$ 542.854 (x 1000).

O IDH permite medir o desenvolvimento de uma população além da dimensão econômica (A figura 05 ilustra o desenvolvimento do IDH de Caxias – MA). É calculado com base na: renda familiar per capita; expectativa de vida; taxa de alfabetização de maiores de 15 anos. Variando de zero a um, o IDH classifica os municípios segundo três níveis de desenvolvimento humano:

- Municípios com baixo desenvolvimento humano (IDH até 0,5);
- Municípios com médio desenvolvimento humano (IDH entre 0,5 e 0,8);
- Municípios com alto desenvolvimento humano (IDH acima de 0,8).

Figura 05 – Evolução do IDH de Caxias entre 1991 a 2010.



Fonte: IBGE, 2015.

A taxa de urbanização é explícita, porquanto o município está expandido sua área distrital. Logo, a expectativa no aumento de moradias populares e de médio padrão, bem como novos empreendimentos, como o hospital regional de Caxias é demasiadamente notória em todos os eixos do município. Em face disto, as áreas que se afastam do centro da cidade cada vez mais irão exigir maior infraestrutura urbana.

Não há empecilhos para o crescimento urbano do município, pois ele está circundado por distritos, que são áreas rurais. Assim, os vetores de crescimento estão direcionados para todos os distritos que, a priori, não há limites de expansão.

2.2 Caracterização do sistema de mobilidade

Caxias possui uma frota, segundo os dados do Departamento Estadual de Transito – DETRAN, de 47882 veículos, o que representa 3,26% da frota total de todos os municípios do estado do Maranhão. A maior frota se encontra em São Luís, representando 24,87%. A tabela 01 quantifica a distribuição de veículos em Caxias – MA.

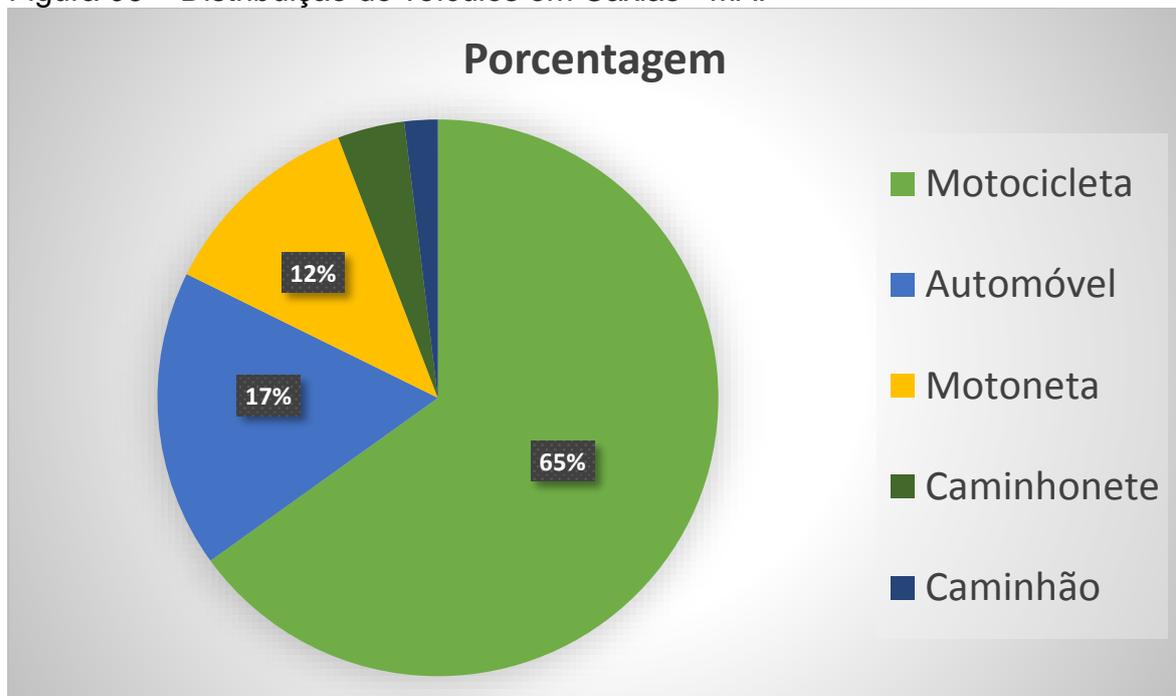
Tabela 01 – Distribuição de veículos em Caxias - MA.

Tipo	Quantidade (unidade)	Porcentagem (%)
Motocicleta	30342	63,37
Automóvel	8059	16,83
Motoneta	5545	11,58
Camionete	1789	3,76
Caminhão	896	1,87
Camioneta	420	0,88
Ciclomotor	214	0,45
Ônibus	159	0,33
Reboque	131	0,27
Semirreboque	90	0,19
Caminhão-trator	78	0,16
Utilitário	73	0,15
Micro-ônibus	64	0,13
Triciclo	7	0,01
Side-car	6	0,01
Total	47882	100

Fonte: DETRAN, 2015.

Como a tabela demonstra, a quantidade de motos é predominante no município, e a tendência de crescimento é linear. Para melhor compreensão, a figura 06 ilustra a porcentagem dos principais veículos do município.

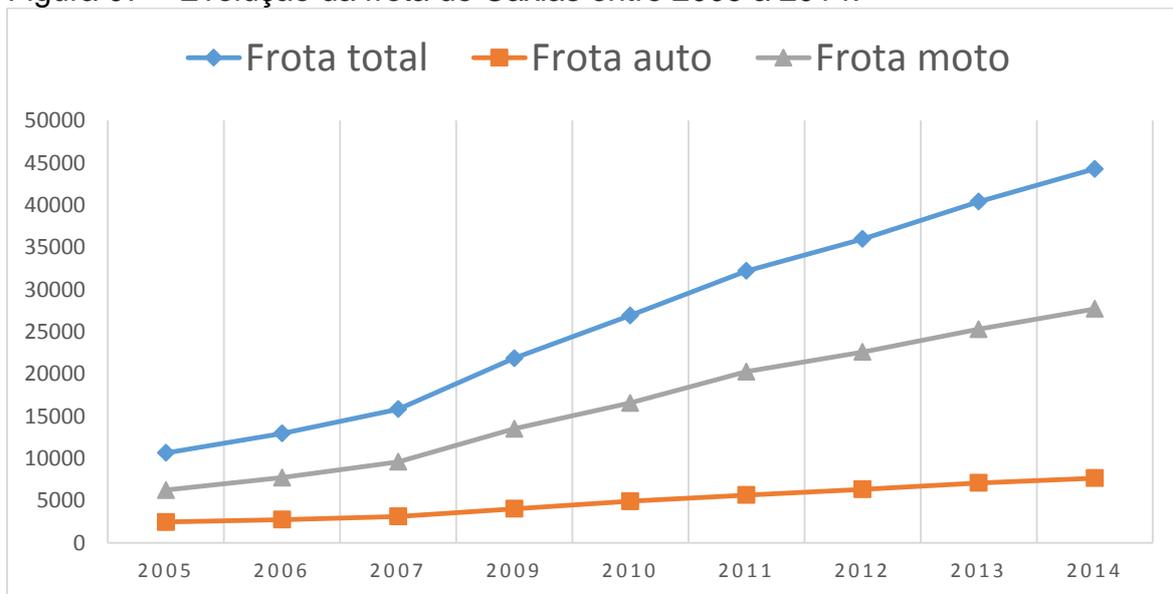
Figura 06 – Distribuição de veículos em Caxias - MA.



Fonte: DETRAN, 2015.

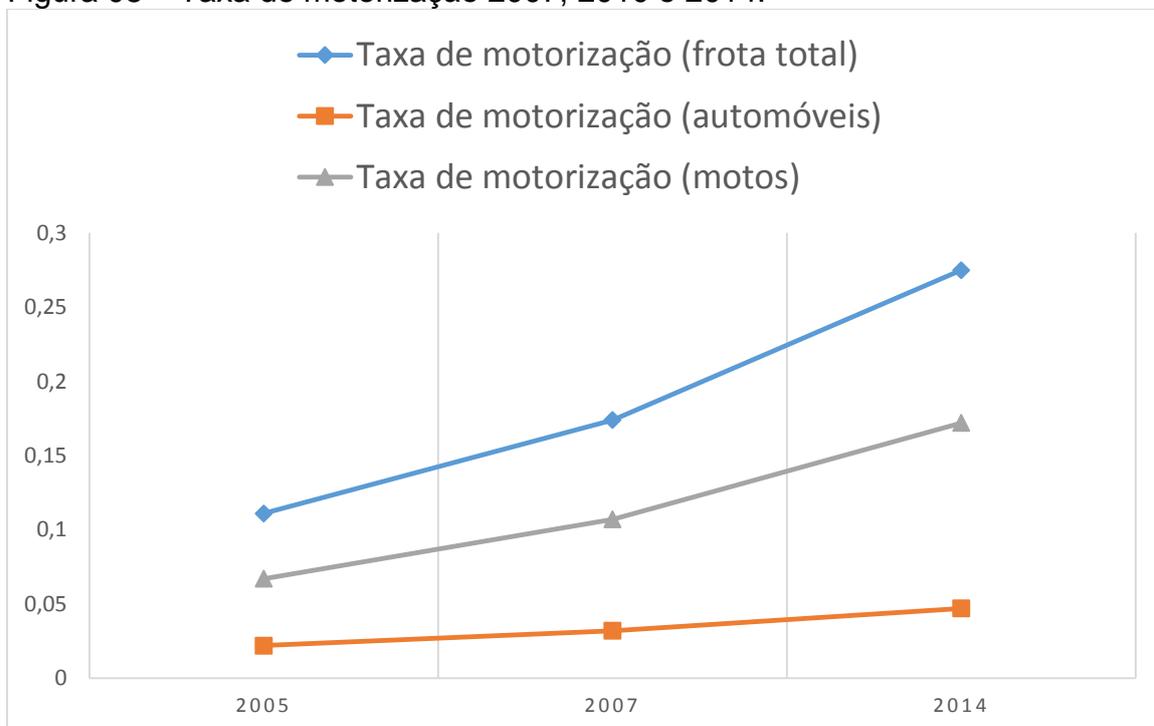
Em 9 anos, a frota de Caxias aumentou 416% e a taxa de motorização, considerando a estimativa de habitantes para 2015 proposta pelo IBGE, passou de 7 para 30 veículos para um grupo de 100 habitantes. As figuras 07 e 08 ilustram, respectivamente, a evolução da frota de Caxias e da taxa de motorização.

Figura 07 – Evolução da frota de Caxias entre 2005 a 2014.



Fonte: IBGE, 2015.

Figura 08 – Taxa de motorização 2007, 2010 e 2014.



Fonte: IBGE, 2015.

A evolução das frotas e da motorização realçam perfeitamente o crescimento linear das mesmas. Vale ressaltar que a maior parcela de veículos em ambos os casos está concentrada nas motos, sendo uma característica peculiar do município, onde este possui um número consideravelmente alto em relação à quantidade de automóveis.

É importante também notar que a atividade econômica do município possui relação direta com a mobilidade da cidade. Quanto a densificação das viagens, a maior parcela se encontra em viagens internas como trabalho, estudo, compras, e também viagens a cidades próximas, principalmente Teresina.

3 DIRETRIZES

Foram elaborados conjuntos de Diretrizes Gerais e Específicas por componente do Sistema de Mobilidade para a formulação de ações e investimentos de mobilidade e transporte urbano de Caxias de forma compatível com os objetivos da política urbana, social e econômica do Município, conforme diagnóstico e prognóstico efetuados. As diretrizes também servem para orientar a formulação das ações e investimentos de acordo com o horizonte considerado.

A identificação e desenvolvimento das diretrizes decorreram de trabalhos conjuntos com a Equipe Técnica tornando, dessa forma, possível a absorção da experiência e do conhecimento a respeito das características e expectativas locais.

Adicionalmente, as diretrizes definidas para cada um dos componentes do Sistema de Mobilidade Urbana de Caxias foram concebidas de forma a manter total articulação entre si, segundo um enfoque sistêmico, e levando em consideração a conjuntura social, política e econômica associada às suas implementações.

Com bases nos objetivos definidos, foram estabelecidas as diretrizes para o Plano de Mobilidade Urbana. Tais diretrizes foram organizadas conforme eixos de atuação, de forma a orientar as estratégias e ações para sua implantação.

Linhas Estratégicas de Ação

- Regularização do sistema de transporte público de Caxias;
- Implantar ciclovias, ciclofaixas e facilidades para os ciclistas;

- Definir uma frota mínima de taxi adaptado para transporte de deficientes, pessoas com mobilidade reduzida e crianças. Esta ação tem como objetivo promover a inclusão do táxi como componente do sistema de mobilidade, garantindo sua utilização por deficientes físicos, pessoas com mobilidade reduzida e crianças que, pela idade, necessitem de um dispositivo de segurança;
- Para a devida implementação da ação, devem ser realizados uma pesquisa de demanda e um estudo de viabilidade e, posteriormente, definir a frota mínima na alteração da Lei que regulamenta o serviço de táxi;
- Fortalecimento institucional para gestão da segurança viária. Garantir a atualização (reciclagem) constante para agentes de trânsito para maior fiscalização e segurança. O objetivo desta ação consiste em levantar as necessidades de capacitação dos agentes de trânsito por meio de questionários e entrevistas e firmar parcerias com terceiros para oferta de cursos (online, ensino à distância, presencial);
- Realizar melhorias nas redes de circulação para redução de acidentalidade. Esta ação consiste na proposição e realização de melhorias nas redes de circulação para redução de acidentalidade, tais como revisão da sinalização, intervenções físicas e operacionais, ações educacionais, administrativas, etc. Para tanto o agente promotor deve sistematizar os pontos levantados em auditorias, mapear pontos críticos e realizar análise dos acidentes (períodos, circunstâncias, causas, entre outros);
- Incentivar o uso de tecnologia veicular menos poluente para frota do transporte coletivo. O principal objetivo consiste em estimular o desenvolvimento científico-tecnológico e o uso de energias renováveis e menos poluentes, por meio da exigência de uso de tecnologia veicular menos poluente para frota destinada ao transporte público coletivo;
- Elaborar relatórios periódicos de acidentalidade e monitoramento e avaliação da segurança viária. Esta ação tem como objetivo o desenvolvimento de instrumentos para aumentar a consciência sobre segurança viária e adequar o comportamento de motoristas, ciclistas e pedestres. Para sua implementação, o agente promotor deve identificar os relatórios a serem

apresentados para acompanhamento dos indicadores de segurança viária, definir os dados necessários à sua elaboração, bem como definir cronograma de aferição das informações.

4 PROPOSTA/DIRETRIZ

O PMMU propõe ações e diretrizes para expandir e racionalizar todo o Sistema de Mobilidade Urbana por meio de novas infraestruturas, reformulações e novas políticas públicas para a melhor gestão de demanda. As propostas estão ancoradas no sistema viário, sistema de transporte público, gestão de estacionamento público e adequação de infraestrutura para os transportes não motorizados (calçadas, ciclovias e sistema de sinalização).

As propostas supracitadas foram subsidiadas e simuladas em cenários futuros, sendo o curto, médio e longo prazo respectivamente 2016, 2021 e 2026 com base na taxa de motorização e seu crescimento correlacionado de maneira linear e a previsão de crescimento da frota do município, também correlacionado linearmente.

As propostas possuem seus prazos de influência, sendo de curto, médio e longo prazo. Os eixos e os prazos são explicitados na tabela 1.

A tabela 02 indica as propostas classificadas em prazos:

Tabela 02 – Propostas classificadas em prazos.		
Curto (2016)	Médio (2021)	Longo (2026)
Gerenciamento de Estacionamento	Gerenciamento de Estacionamento	Gerenciamento de Estacionamento
Intervenções Viárias	Intervenções Viárias	Intervenções Viárias
Transporte Coletivo	Transporte Coletivo	Transporte Coletivo
Serviço de mototáxi	Serviço de mototáxi	Serviço de mototáxi
Serviços de Táxi	Serviços de Táxi	Serviços de Táxi
Plano de calçadas	Plano de calçadas	Plano de calçadas
Plano cicloviário	Plano cicloviário	Plano cicloviário
Trans. carga e descarga	Trans. carga e descarga	Trans. carga e descarga
Revitalização e recomendações	Revitalização e recomendações	Revitalização e recomendações

Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Cada proposta explicitada será definida sua justificativa, se já é iniciativa do governo, seu detalhamento e sua pré-viabilidade econômica. Vale salientar que se utiliza o prefixo “pré” para enfatizar que serão necessários estudos mais apurados para determinar o sistema financeiro do Plano.

5 REVISÃO DE METODOLOGIAS UTILIZADAS NO BRASIL QUANTO AO DESENVOLVIMENTO URBANO NO ENTORNO DOS CORREDORES

O desenvolvimento Urbano no entorno dos corredores é uma ferramenta imprescindível para promover urbanização sustentável ligando o planejamento do solo com o do transporte. A ideia é concentrar atividades comerciais, serviços públicos e estimular o adensamento populacional no entorno de transporte público urbano, conseqüentemente, reduz-se a probabilidade de viagens em automóveis ao permitir que residentes e pessoas a trabalho caminhem ao invés de dirigir a esses locais.

Um exemplo prático desse processo se encontra no município de Curitiba do estado do Paraná. A prefeitura criou uma instituição chamada Rua da Cidadania, que facilita o acesso da população a diversos serviços, como saúde, policiamento, lazer, educação, esportes e urbanismo. As ruas da cidadania também incentivam a parceria entre a comunidade e o poder público.

Outro exemplo desse processo, é a cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais, cujos terminais de ônibus possuem Shoppings Center conectados ao mesmo. Os shoppings Center, por sua vez, possuem a peculiaridade de serem polos geradores de tráfego, ou seja, são atrativos à conglomeração de veículos. Por conseguinte, trazer o transporte público para locais próximos a esses geradores, minimiza o impacto dos veículos em circulação, retirando o quadro negativo no transporte.

5.1 Detalhamento/procedimentos metodológicos

As etapas para definição principais serão:

- Uma análise do zoneamento/uso do solo previsto no Plano Diretor para determinar se houve algumas restrições de adensamento;

- Realização de reuniões com a Equipe Técnica da Prefeitura e sociedade civil para discutir onde haverá maiores taxas de crescimento em Caxias - MA;

5.2 Pré-viabilidade

O plano diretor do município não impõe empecilhos para a execução. O uso e ocupação do solo do município é configurado para que seja possível intervenções futuras, como essa.

6 DIAGNÓSTICO DOS SERVIÇOS RELACIONADOS À MOBILIDADE URBANA DO MUNICÍPIO DE CAXIAS E PROPOSTAS DE INTERVENÇÃO

A elaboração dos estudos a seguir foi fundamentada em estudos técnicos, visitas a instituições relacionadas aos temas, pesquisa em sites de instituições afins, reuniões envolvendo a participação da sociedade civil (CPA, CDL, entre outros) e estudos e projetos já existentes. Os princípios a serem apresentados a seguir correspondem ao que sugere a Lei nº 12587/2012, em seu artigo 24, que diz que: 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, bem como:

- I. os serviços de transporte público coletivo;
- II. a circulação viária;
- III. as infraestruturas do sistema de mobilidade urbana;
- IV. a acessibilidade para pessoas com deficiência e restrição de mobilidade;
- V. a integração dos modos de transporte público e destes com os privados e os não motorizados;
- VI. a operação e o disciplinamento do transporte de carga na infraestrutura viária;
- VII. os polos geradores de viagens;
- VIII. as áreas de estacionamentos públicos e privados, gratuitos ou onerosos;
- IX. as áreas e horários de acesso e circulação restrita ou controlada;

- X. Os mecanismos e instrumentos de financiamento do transporte público coletivo e da infraestrutura de mobilidade urbana; e
- XI. a sistemática de avaliação, revisão e atualização periódica do Plano de Mobilidade Urbana em prazo não superior a 10 (dez) anos.

No âmbito executivo de dados e projetos, alunos do curso de Engenharia Civil e Arquitetura/Urbanismo da Faculdade de Ciências e Tecnologia do Maranhão – FACEMA, realizaram a pesquisa quantitativa e denotaram, após análises, possíveis soluções. Vale salientar que inicialmente uma equipe técnica de alunos foram treinados pelo Engenheiro de Tráfego, a equipe teve a responsabilidade de treinar e subsidiar outras equipes formadas posteriormente.

A sociedade civil, através das reuniões e encontros realizados, propôs intervenções em todos os aspectos. A seguir está expresso um documento proposto pela Comissão Permanente de Acessibilidade - CPA, com o escopo de elaborar proposta de acessibilidade para o Plano Municipal de Mobilidade Urbana – PMMU. As reuniões da CPA ocorreram nos dias 08, 14 e 15 de Setembro de 2015. As propostas estão listadas a seguir:

- Implantar sistema de transporte coletivo público acessível e humanizado de forma que garanta o livre acesso e o mais independente possível do usuário com deficiência e mobilidade reduzida.
- Exigir das concessionárias de serviços de transportes público frota nova e acessível num prazo de dois (2) anos.
- Padronizar as linhas de transportes coletivos com letreiros luminosos, e cores dos carros diferentes que facilitem a identificação dos mesmos pelas pessoas com deficiência auditiva e/ou não alfabetizadas.
- Implantar sistema de informação com linguagens acessíveis nos terminais de integração, paradas de ônibus, rodoviárias, pontos de Táxi, Moto Táxi e cooperativas.
- Exigir do poder público e das concessionárias de serviços público de transporte coletivo a qualificação em LIBRAS e BRAILLE seu quadro de pessoal para atender bem as pessoas com deficiência auditiva e visual.

- Padronizar os logradouros públicos e privados de uso comum, incluindo o piso tátil nas: calçadas; praças; Ruas e Avenidas; cemitérios e outros.
- Implantar vagas prioritárias para pessoa com deficiência nos estacionamentos das ruas da cidade de Caxias, adequando com desenho universal de acessibilidade;
- Implantar sinalização sonora nos semáforos e faixas de pedestres no perímetro urbano de Caxias MA.
- Tornar acessível todas instituições públicas e privados incluindo piso pátio e banheiros acessíveis, rampas de acesso, barras de apoio e segurança e pessoal tais com: rodoviária, prefeitura, hospitais, clinicas, UBS (Unidades Básicas de Saúde), bancos, escolas, universidades, secretarias, fórum, supermercados, mercados, ginásio poliesportivo, setor comerciário, igrejas, delegacias, presídios, hotéis, motéis, postos de combustíveis, bares, restaurantes, correios, autarquias.
- Dotar ciclovia, corredor de ônibus, faixas de pedestre e semáforos.
- Tornar acessível todos os pontos turísticos e lazer existente no município de Caxias.
- Dotar de Cadeira de rodas todas as instituições públicas e privadas do município de Caxias incluído o setor comerciários.

Os documentos resultantes das reuniões da CPA e CDL se encontram, respectivamente, nos **ANEXOS A e B**. Vale ressaltar que a acessibilidade é prioridade em todos os projetos que serão executados por este plano, isto é, a acessibilidade está, obrigatoriamente, enquadrada em todos os projetos executivos.

6.1 PLANOS URBANÍSTICOS / GERENCIAMENTO DE DEMANDA

6.1.1 Gerenciamento de Estacionamento

Definição/objetivos

O estacionamento possui um papel significativo no tráfego, quando bem planejado e gerenciado minimiza o congestionamento e melhora as condições para

pedestres e para o transporte coletivo. Quando a política de estacionamento está em harmonia com o planejamento urbano, a dinamização do município é otimizada.

Uma das políticas mais impactantes e eficazes para desestimular o uso do automóvel, e, conseqüentemente, uso dos meios de transportes coletivos ou privados, é a restrição do estacionamento nas vias, por meio da redução de vagas junto ao meio fio e da cobrança pelo uso do mesmo. Todas essas áreas liberadas podem ser utilizadas para ciclovia, alargamento das calçadas, vias para ônibus, entre outros.

Salienta-se também que a fiscalização possui um papel essencial, pois deverá reeducar a população para aderir a nova política de estacionamento.

A taxa de motorização de um município influencia diretamente na pressão que a quantidade de veículos motorizados consegue exercer. Na caracterização do município, ilustrou-se na figura 04 a tendência linear da taxa de motorização até 2014, segundo o IBGE, o que demonstrar que medidas quanto aos estacionamentos são urgentes.

Detalhamento/procedimentos metodológicos

Atualmente, a grande maioria dos estacionamentos do município de Caxias – MA são gratuitos. Apenas na região central existem estacionamentos privativos. Devido à escassez de estacionamentos na região central, e também o custo adicional do estacionamento privativo, o estímulo ao uso de veículos motorizados é minimizado.

- **Praça Cândido Mendes**

Realizou-se um estudo em uma das áreas mais crítica da região central, a Praça Cândido Mendes, ou comumente chamada de praça da matriz (foto 01 ilustra sua localização). É um ponto de convergência do comércio local, sendo então muito movimentada, já que além de estar localizada no Centro da cidade e possuir a Igreja de Nossa Senhora da Conceição e São José, nela são realizados vários eventos,

como: Feira de Livros; Venda e Exposição do Artesanato local; e serve ainda para comércio, possuindo barracas de comidas, banca de revista, hippies, etc.

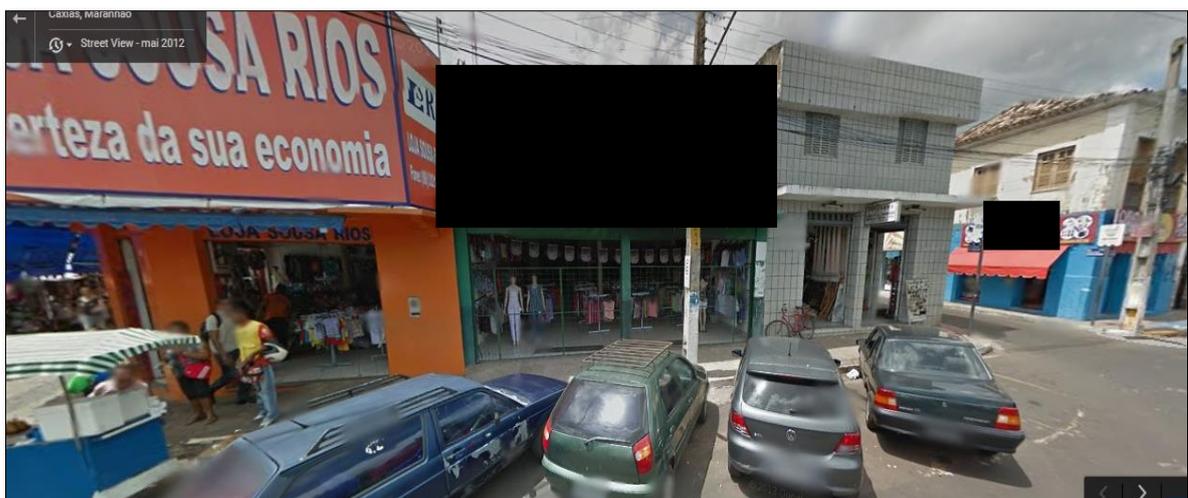
Foto 01 – Localização da Praça Cândido Mendes.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

As fotos 02, 03, 04 e 05 ilustram pontos da aludida praça.

Foto 02 – Vista da Rua Coelho Neto.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Foto 03 – Vista da Rua Coelho Neto.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Foto 04 – Vista da Rua Coelho Neto.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Foto 05 – Vista da Rua Primeiro de Agosto.

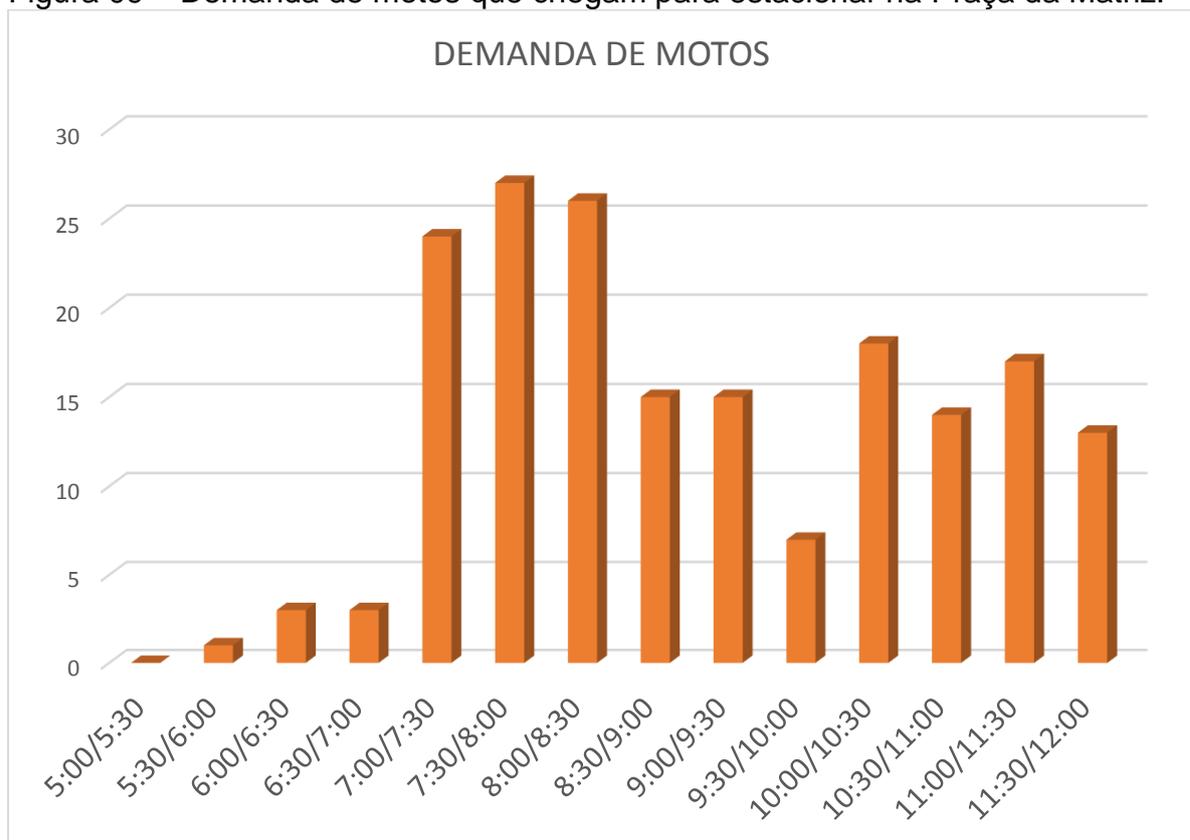


Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Para a realização deste estudo de demanda de estacionamento foi utilizada a metodologia de pesquisa de campo, registros fotográficos, levantamento de informações e dados bibliográficos. Foram observadas a quantidade de vagas disponíveis e a quantidade de veículos que estacionavam no entorno da praça, bem como o tempo que permaneciam estacionados.

Depois de processar todos os dados obtidos em campo, traçou-se os diagramas referentes a cada item abordado, caracterizando o sistema de estacionamento do local. A pesquisa foi elaborada no período matutino de 5h00min às 12h00min. A figura 09 apresenta o gráfico de demanda de motos que chegam para estacionar nos arredores da praça. Vale ressaltar que o município de Caxias possui uma alta demanda de motos que se sobressai da quantidade de carros existentes.

Figura 09 – Demanda de motos que chegam para estacionar na Praça da Matriz.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

A figura 10 ilustra a demanda de carros que chegam para estacionar na Praça da Matriz.

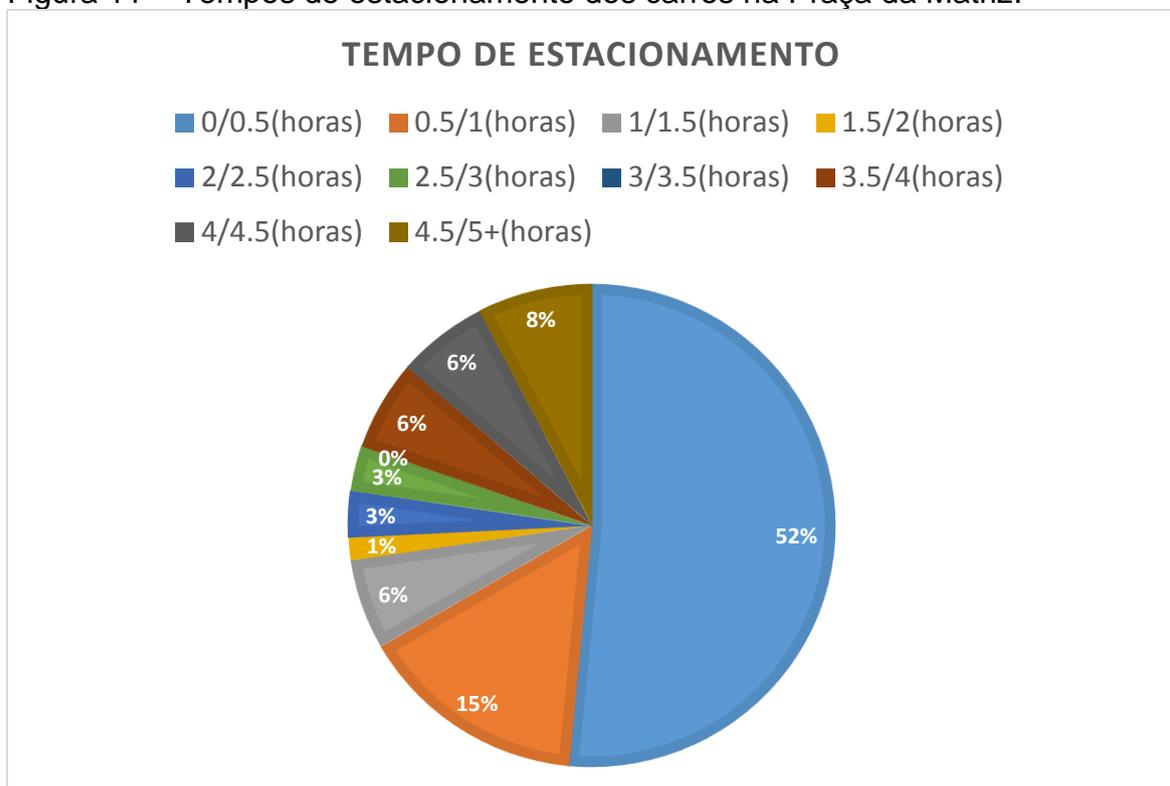
Figura 10 – Demanda de carros que chegam para estacionar na Praça da Matriz.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

A figura 11 ilustra o tempo de estacionamento dos carros na referida praça.

Figura 11 – Tempos de estacionamento dos carros na Praça da Matriz.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Com base no estudo, foi possível observar que a oferta de estacionamento atende apenas a demanda para motos, mas não para carros, fazendo com que os usuários sejam obrigados a buscar alternativas para estacionar em áreas residenciais e comerciais, calçadas e outros locais onde o estacionamento é proibido (como em frente a rampas de acesso, garagens e após as placas de limite de estacionamento).

Também se pode observar que muitos motoristas passavam um bom tempo procurando vagas, e, por falta destas, acabam estacionando em lugares que ficam distantes do local de destino. Conclui-se, então, que os estacionamentos são insuficientes para moradores, lojistas, consumidores e vendedores que trabalham próximos aos estabelecimentos.

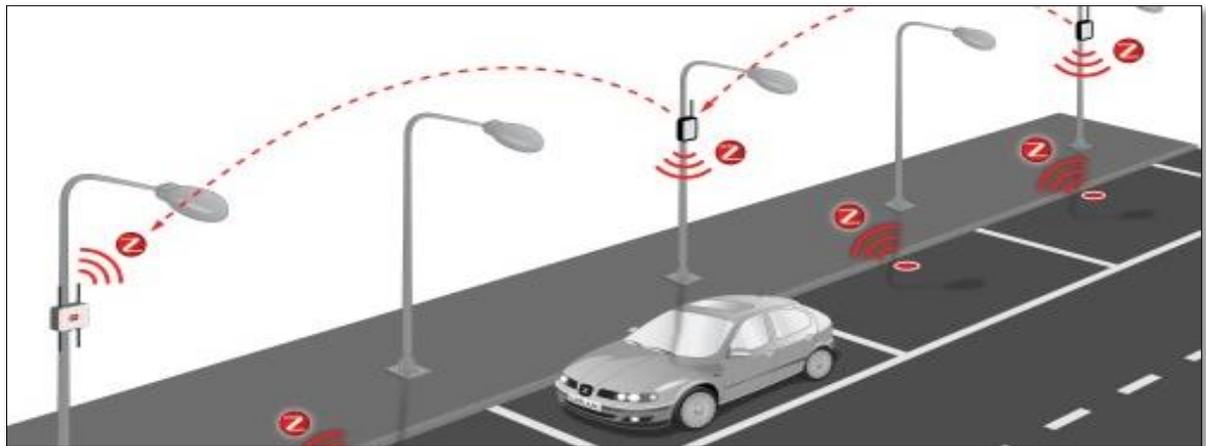
Para solucionar este problema devem-se tomar medidas a fim de assegurar um número de vagas que satisfaça às necessidades da demanda, sem prejudicar o tráfego e o ambiente das ruas adjacentes.

Lembrando que a ideia central do gerenciamento de estacionamento é desestimular o uso do transporte individual, para que seja utilizado transporte público e melhore a dinamização do município. Portanto, deve-se adequar o número de vagas para estacionamento ao ponto de não haver parcelas negativas na mobilidade urbana.

Uma outra ferramenta para melhorar a mobilidade, é reduzir o tempo de busca de vagas para estacionamento com um sistema que informe ao motorista, em tempo real, onde se encontra as vagas, tal sistema é chamado de estacionamento inteligente, sendo interconectado em um aplicativo celular. A busca por vagas, principalmente no centro, é constante, e gera pressão na locomoção dos veículos.

Vale salientar que o modelo de estacionamento inteligente pode ser generalizado em todos os estacionamentos do município. Sendo assim, os outros estacionamentos aqui descritos podem utilizar essa metodologia de estacionamento, se o a relação custo/benefício for efetiva. A figura 12 ilustra o modelo de estacionamento inteligente.

Figura 12 – Sistema de estacionamento inteligente.



Fonte: Google, 2015.

Além disso, deve ser feita uma regulamentação das guias, para minimizar o conflito entre o trânsito de pedestres e de veículos. Tal estímulo pode ser conseguido fazendo o rebaixamento das guias dos imóveis com frente para todas as vias de pontos estratégicos.

- **Travessa Porto das Pedras**

A travessa Porto das Pedras é um importante via no centro do município, pois a mesma interliga bairros principais. A foto 06 ilustra sua localização.

Foto 06 – Localização da Travessa Porto das Pedras.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

As fotos 07 e 08 mostram os problemas de estacionamentos que devem ser corrigidos.

Foto 07 – Local de estacionamento na Travessa Porto das Pedras.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Foto 08 – Interseção de vias na Travessa Porto das Pedras.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Após análises de algumas intervenções, as características físicas da via indicam que é passível de padronizar o estacionamento em locais estratégicos, retirando os estacionamentos atuais e realocando-os. Os projetos aqui expostos deverão estar de acordo com a exigência de acessibilidade, imposta pela NBR 9050. As fotos 09 e 10 realçam a alternativa de realocação dos locais de estacionamento.

Foto 09 – Local alternativo de estacionamento da Travessa Porto das Pedras.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Foto 10 – Local alternativo de estacionamento da Travessa Porto das Pedras.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Vale salientar que os estacionamentos podem receber o sistema inteligente, como descrito no item anterior. Uma proposta complementar seria proibir o sentido Praça Salustiano Rego para Rua do Cotovelo e fechá-lo para estacionamento. A foto 11 ilustra o local que será fechado.

Foto 11 – Local de fechamento para adequar um estacionamento.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

A foto 12 ilustra a disposição do estacionamento no local, sendo um projeto simples.

Foto 12 – Local de fechamento para adequar um estacionamento.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

- **Praça Panteon**

A praça do Panteon, principalmente em horários de picos, possui suas vias adjacentes sem mobilidade, devido à quantidade de carros. No local, há vagas de estacionamento ao redor da praça, sendo que a maioria são reservadas aos taxistas. As fotos 13 e 14 ilustram os locais reservados bem como a sinalização de cada uma das vagas.

Foto 13 – Locais reservados para estacionamento e sinalização de vagas situado na praça do Panteon.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Foto 14 – Locais reservados para estacionamento e sinalização de vagas situado na praça do Panteon.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

O plano prevê a criação de novas vagas de estacionamento e reordenação das atuais para contemplar toda sociedade civil. O plano também prevê a adequação dos estacionamentos para garantir a acessibilidade. O sistema de estacionamento inteligente poderá ser instalado na aludida praça.

O estacionamento localizado em frente à prefeitura da cidade não consegue comportar eficientemente os carros dos funcionários nem da sociedade civil. Logo, a numerosa quantidade de pessoas que precisam comparecer ao local não encontra estacionamentos vagos. As fotos 15 e 16 ilustram os estacionamentos localizado em frente à Prefeitura Municipal.

Foto 15 – Estacionamentos em frente à prefeitura municipal.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Foto 16 – Estacionamentos em frente à prefeitura municipal.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Para garantir o sistema mais eficiente de estacionamento, a área deve ser usada completamente, sem perdas. A foto 17 ilustra um exemplo de estacionamento no qual se usa por completo toda área.

Foto 17 – Modelo de estacionamento que pode ser implantado no local.

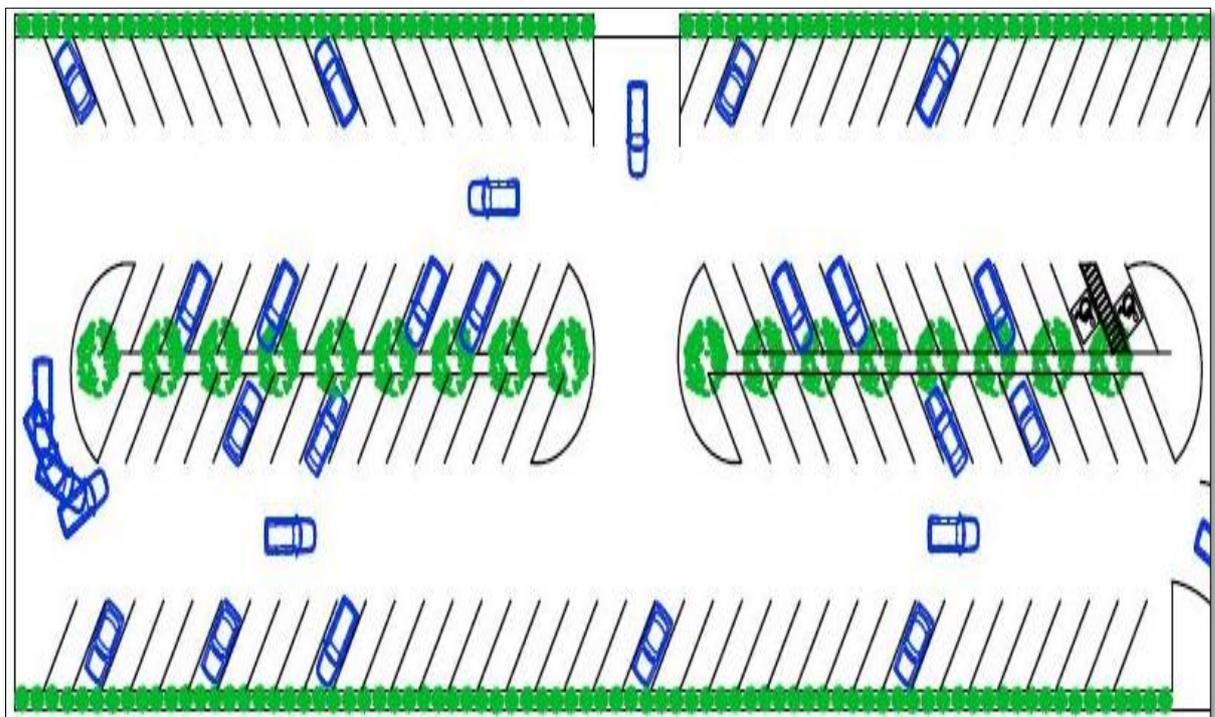


Fonte: Google, 2015.

A figura 13 ilustra o croqui do projeto de estacionamento que deve situar em frente à Prefeitura Municipal. O estacionamento levou em considerações as dimensões físicas e a demanda local.

O estacionamento possui 132 vagas, sendo 2 para deficientes, garantido acessibilidade baseada na NBR 9050. Com políticas de padronização do uso do estacionamento, o trânsito municipal terá melhorias, e toda sociedade civil poderá desfrutar.

Figura 13 – Croqui do projeto de estacionamento que será instalado em frente à Prefeitura Municipal de Caxias - MA.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

É importante ressaltar que próximo à praça da matriz há o centro de cultura. Neste, encontram-se funcionando as Secretarias Municipais de Cultura, Trabalho e Educação, além de sedes do setor Tributário da cidade e do programa Bolsa Família, portando é bastante frequentado pelos caxienses, sendo um micropolo gerador.

No centro de cultura, na sua parte lateral, em frente à Rua São Pedro, diversos ônibus e feirantes ficam nesse local, como ilustra a foto 18.

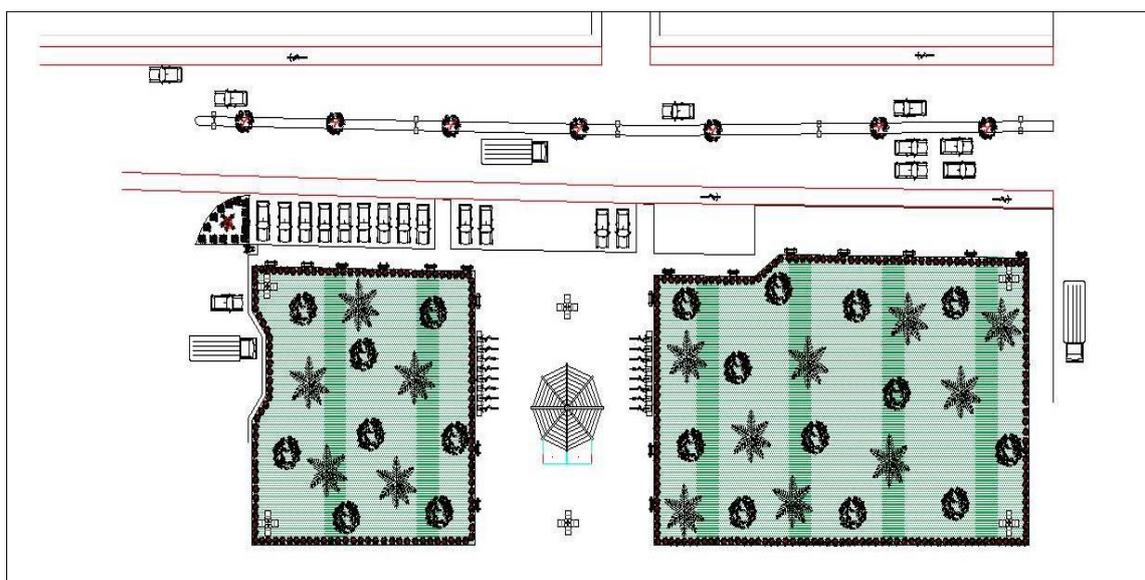
Foto 18 – Local próximo ao centro de cultura, na sua parte lateral, de frente à Rua São Pedro.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Uma alternativa eficaz no local é a implantação de vagas nos locais dos ônibus, retirando-os e alocando para outro local próximo, sem haver perdas em nenhuma das partes, garantindo conforto e eficiência. A figura 14 ilustra o projeto de intervenção ao lado do Centro de Cultura.

Figura 14 – Implantação de vagas nos locais dos ônibus situado ao lado do Centro de Cultura, em frente à Rua São Pedro.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

- **Praça da Matriz**

A foto 19 ilustra a localidade da Praça da Matriz. Esta possui problemas de estacionamento, devido à demasiada demanda. Muitos motoristas não conseguem encontrar locais de estacionamento.

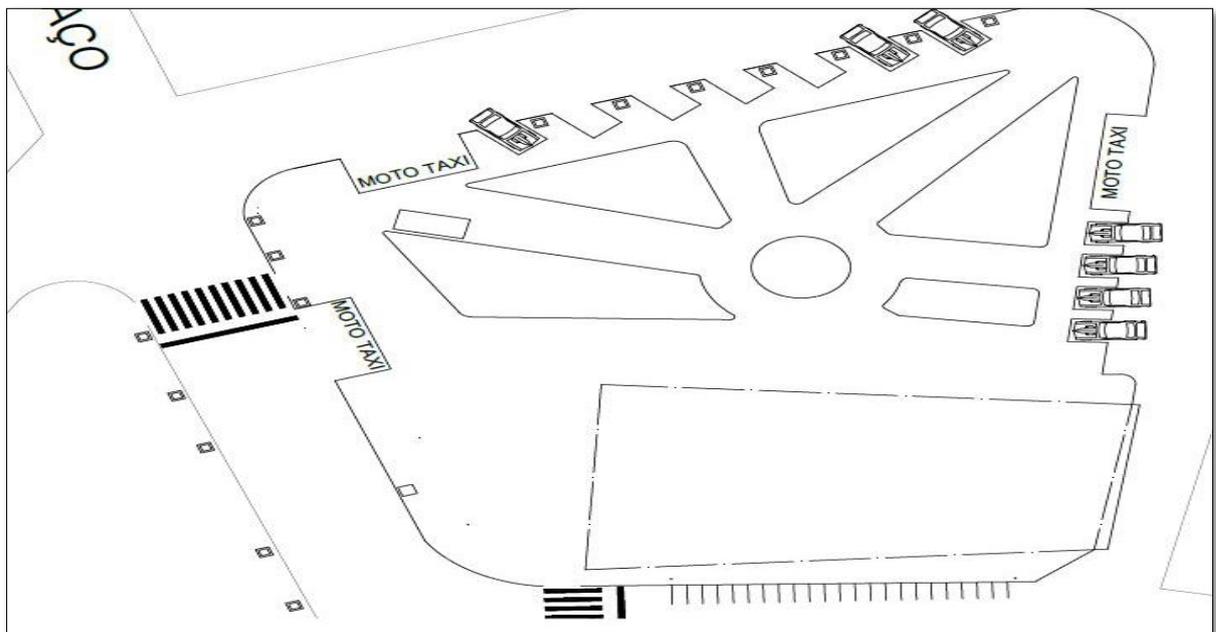
Foto 19 – Localização da praça da matriz.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Após análise dos dados levantados em campo, a alternativa mais eficiente é a padronização do estacionamento. O projeto de padronização está ilustrado na figura 15.

Figura 15 – Implantação de vagas nos locais dos ônibus.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

A figura 16 ilustra uma modelagem tridimensional que pode seguir de exemplo.

Figura 16 – Modelagem tridimensional de solução.



Fonte: Google, 2015.

Pré-viabilidade

O gerenciamento dos estacionamentos é viabilizado através de políticas públicas que estejam em conformidade com o plano diretor. Deve-se dar ênfase ao desestímulo do transporte individual, através de ferramentas como restrição de vagas (utilizar apenas o número de vagas necessárias), aumento de tarifas para o estacionamento rotativo, bem como a melhoria do transporte público coletivo.

A restrição de vagas de estacionamento deverá seguir:

- Redução ou supressão total de vagas junto ao meio fio nas áreas definidas;
- Cobrança pelo uso desses espaços com base no valor de mercado (preços praticados pelos estacionamentos privados);
- Substituição das vagas de rua suprimidas por estacionamentos públicos, sem evidentemente aumentar a oferta total de vagas.

Salienta-se que necessita de um estudo mais aprofundado em mais áreas que são críticas, para gerenciar o estacionamento.

6.2 SISTEMA VIÁRIO

6.2.1 Hierarquização de vias

Definição/Objetivos

O primeiro a ser dotado, quanto ao sistema viário do município de Caxias – MA, é classificar todas as vias de acordo com suas funções prioritárias. Ou seja, hierarquizar vias é atribuir uma função prioritária a cada elemento do sistema viário, com transição gradativa entre funções, de forma a prover um sistema contínuo e balanceado em cada função.

As vias serão classificadas de acordo com suas principais funções, são elas: deslocamento de longa distância; ligação entre os bairros; circulação nos bairros e acesso às moradias. São quatro tipos de nomenclaturas, de acordo com o CBT (art.60): expressas, arteriais, coletoras e locais.

- 1- As expressas são caracterizadas com trânsito livre, sem intervenções, com velocidade máxima de 80 km/h.
- 2- As arteriais são caracterizadas por interseções em nível, geralmente controlada por semáforos, possibilitando o trânsito entre as regiões, com velocidade máxima de 60 km/h.
- 3- As coletoras possibilitam o trânsito dentro das regiões, possuindo velocidade máxima de 40 km/h.
- 4- Locais são destinadas ao acesso local ou áreas restritas, cuja velocidade máxima é de 30 km/h.

Portanto, o sistema viário deve ser balanceado em termos de capacidade, com transição gradativa entre suas vias e contínuo em sua função. Quando ocorre o desbalanceamento entre oferta e demanda, o resultado é os congestionamentos, onde fazem os motoristas procurarem rotas alternativas, inadequadas para isso.

Justificativa

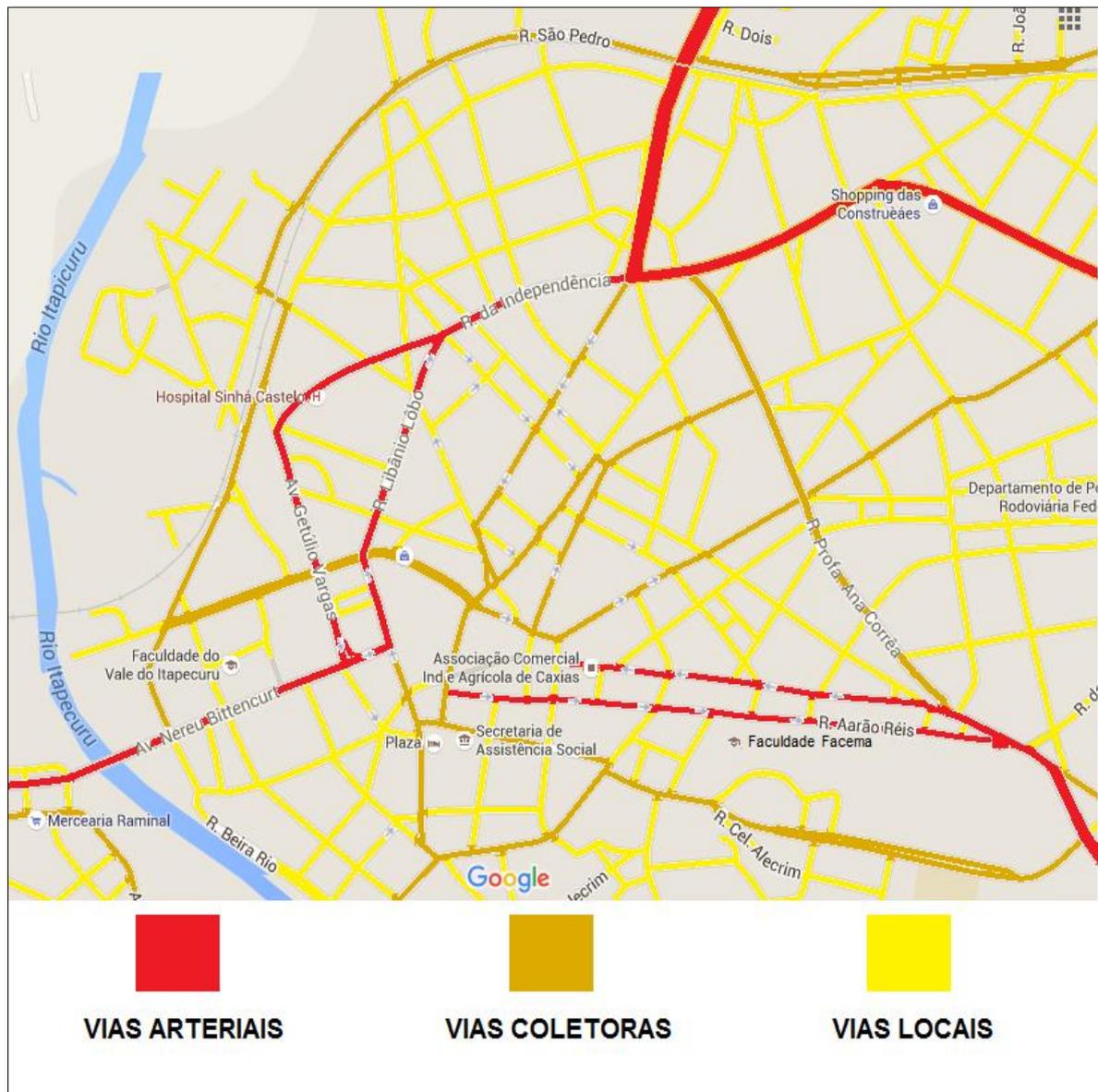
A hierarquização de vias é parte fundamental para o gerenciamento das mesmas, pois conseguem categorizá-las em suas funções para haver uma adequada utilização, gerando viagens mais eficientes. Salienta-se que o balanceamento da demanda e oferta de veículos usa como ferramenta a correta hierarquização das funções, para que todos os motoristas utilizem as vias de acordo com suas funções.

Detalhamento/Procedimentos metodológicos

Para efeitos deste plano, foram feitos estudos de hierarquização três regiões estratégicas no município de Caxias – MA. Sobreleva-se que o plano prevê a realização de outros estudos para classificar em sua totalidade a área urbana do município de Caxias – MA.

A primeira região hierarquizada foi o centro da cidade. A classificação está ilustrada na figura 17 a seguir.

Figura 17 – Hierarquização de vias no centro de Caxias - MA.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

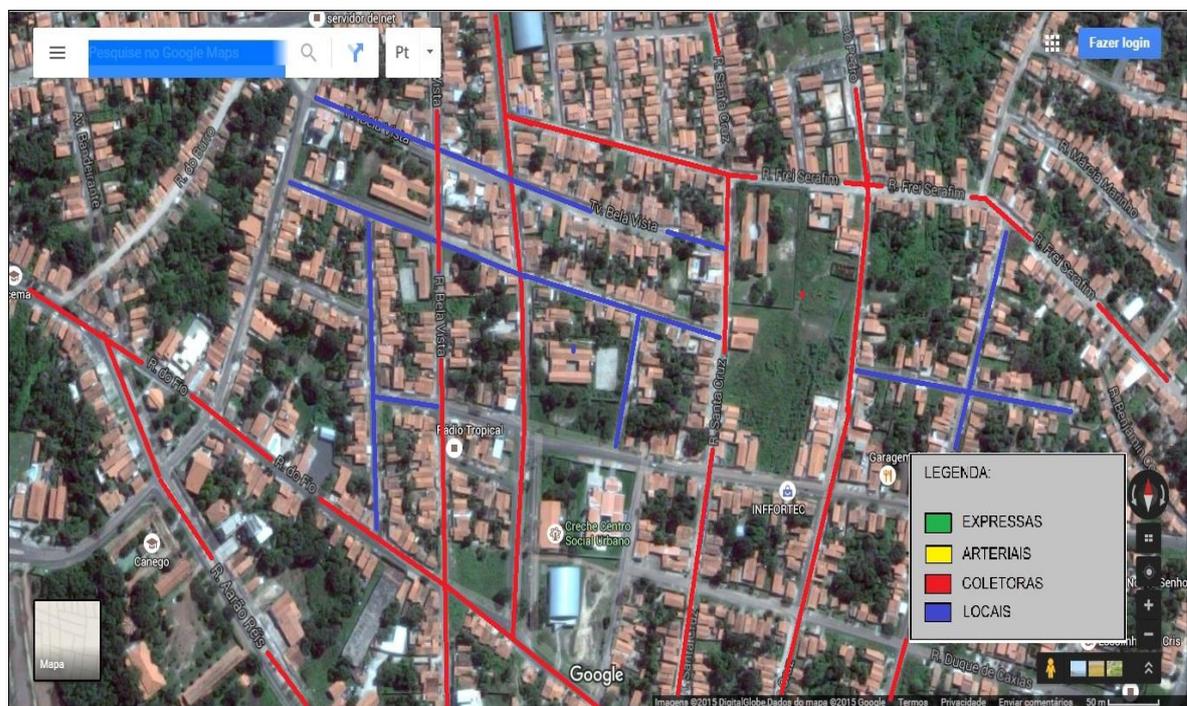
A segunda região contempla os bairros Castelo Branco, Refinaria e Cohab. De acordo com o estudo realizado, os resultados estão explicitados nas figuras 18 e 19.

Figura 18 – Hierarquização de vias dos bairros Castelo Branco, Refinaria e Cohab.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

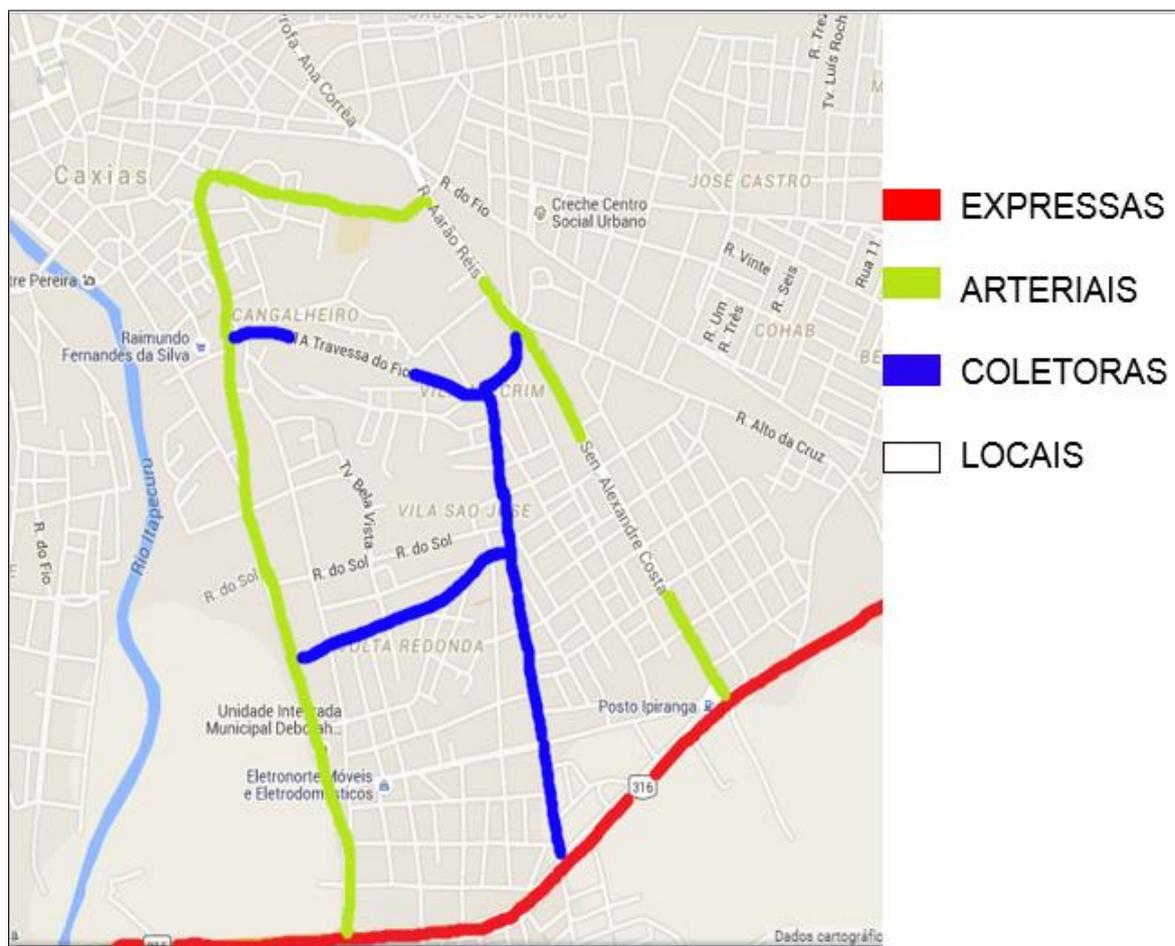
Figura 19 – Hierarquização de vias dos bairros Castelo Branco, Refinaria e Cohab.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

A terceira região hierarquizada engloba o trecho correspondente à área delimitada pelas BR-316, Av. Alexandre Costa, Av. Senador Edson Lobão e o Centro da cidade. A figura 20 ilustra o resultado do levantamento realizado.

Figura 20 – Hierarquização das vias Av. Alexandre Costa, Av. Senador Edson Lobão e o Centro da cidade.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Neste contexto afigura-se a necessidade do procedimento de hierarquização de vias em todas as regiões da área urbana do município, como alternativa viável e eficaz para melhoramento da mobilidade urbana, a qual deve ser adotada em conjunto com as demais medidas a serem adotadas por este Plano de Mobilidade Urbana, objetivando enquadramento nas exigências do Sistema Nacional de Mobilidade Urbana. Vale sobressair que as metodologias utilizadas podem ser generalizadas para todo o município.

6.2.2 Polos geradores de tráfego

Definição/Objetivos

As construções urbanas de grande porte que atraem um grande número de deslocamentos denominam-se Polos Geradores de Tráfego - PGT. Estes empreendimentos geram impactos negativos na circulação e no seu entorno imediato, prejudicando ou agravando a acessibilidade e segurança viária de toda região. Assim, torna-se necessária a elaboração de critérios para avaliação e aprovação dos polos geradores como forma de mitigar os impactos causados sobre o trânsito e transporte.

O surgimento dos chamados PGT altera significativamente a mobilidade do entorno em que se implantam, necessitando um estudo específico para identificar e dimensionar os impactos negativos causados na circulação e, a partir disso, definir quais medidas deverão ser tomadas para eliminar ou minimizar estas interferências.

PGT são, por definição, empreendimentos que, por suas características específicas como porte ou atividade, geram um grande número de viagens, afetando diretamente a mobilidade na região de suas áreas adjacentes. A alteração do padrão de viagens, o aumento do fluxo de veículos no horário pico e a demanda por maiores áreas de estacionamento são alguns dos impactos negativos decorrentes da implantação deste tipo de empreendimento.

Justificativa

Os polos geradores de tráfego são empreendimentos de grande porte que atraem ou produzem grande número de viagens, causando reflexos negativos na circulação viária em seu entorno imediato e, em certos casos, prejudicando a acessibilidade de toda a região, além de agravar as condições de segurança de veículos e pedestres.

O município de Caxias possui polos geradores que devem possuir medidas mitigadoras para minimizar seus impactos na mobilidade urbana.

Detalhamento/Procedimentos metodológicos

Todos os projetos aqui descritos e os que deverão ser planejados devem, obrigatoriamente, adequar a acessibilidade de acordo com a NBR 9050. O plano prevê as seguintes medidas mitigadoras para todos os PGT's:

- Elaboração e implantação de plano de circulação;
- Implantação de novas vias;
- Alargamento de vias existentes;
- Implantação de obras-de-arte especiais (viadutos, trincheiras, passarelas, etc.);
- Implantação de alterações geométricas em vias públicas;
- Implantação de sinalização estratigráfica e semafórica;
- Tratamento viário para facilitar a circulação de pedestres, ciclistas e portadores de deficiência física;
- Adequação dos serviços e/ou infraestrutura do transporte coletivo;
- Adequação dos serviços e/ou infraestrutura do transporte por táxi;
- Adequação dos serviços e/ou infraestrutura do transporte por mototáxi;
- Medidas especiais para prevenção de acidentes de trânsito;
- Ações complementares de natureza operacional, educativa e de divulgação ou de monitoramento do tráfego.

- **Universidade Estadual do Maranhão (UEMA)**

O primeiro polo gerador analisado foi a Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), cuja localização está ilustrada na foto 20. A UEMA, de acordo com a classificação do DENATRAN, é um micropolo porquanto seu impacto é pequeno. Foi realizada uma pesquisa de análise quantitativa do tráfego no local em estudo. A análise foi realizada em um dia letivo, sem anormalidades e em horário de funcionamento. Observou-se a capacidade de vagas para estacionamento, bem como sua sinalização, de acordo com a necessidade do usuário.

Foto 20 – Localização da Universidade Estadual do Maranhão – UEMA.

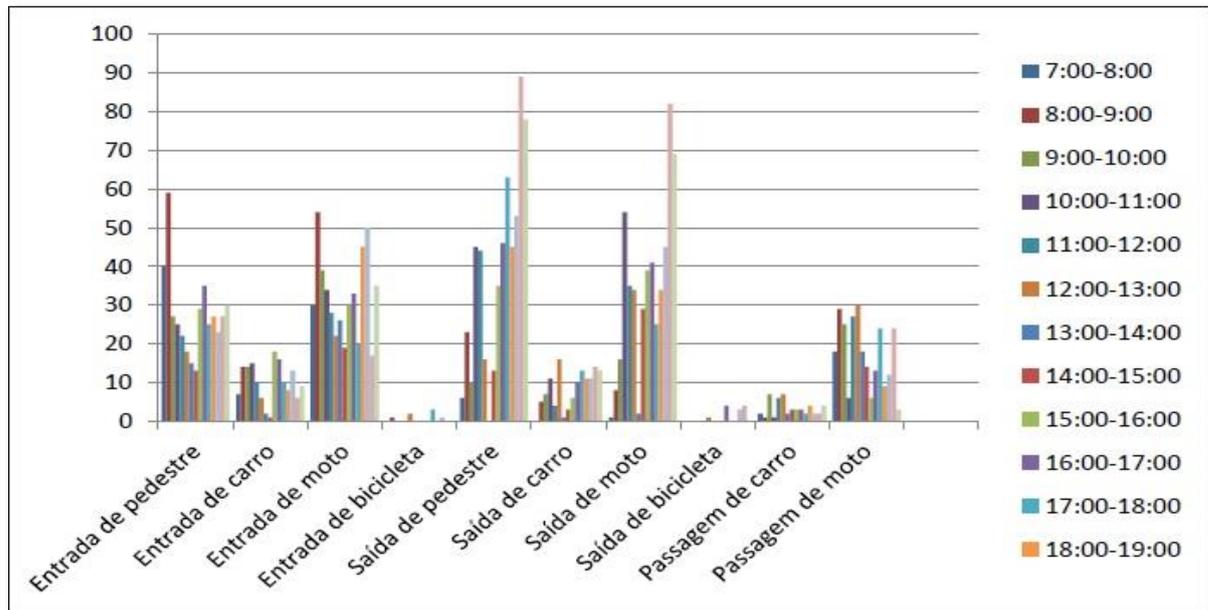


Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

A pesquisa foi realizada em três períodos distintos, organizados em intervalos de uma hora. Foi quantificado as viagens geradas através de todos os meios de transporte utilizados por alunos e funcionários que utilizaram o estacionamento público ou interno privado.

Os dados coletados foram digitados numa tabela em planilha eletrônica que resultou no gráfico da figura 21. A mesma mostra o volume exato de pedestres que entraram e saíram da UEMA por hora, que inclui as viagens a pé e aqueles usuários que usaram algum outro meio de transporte. No total foram 2577 pessoas que passaram no local no dia referido.

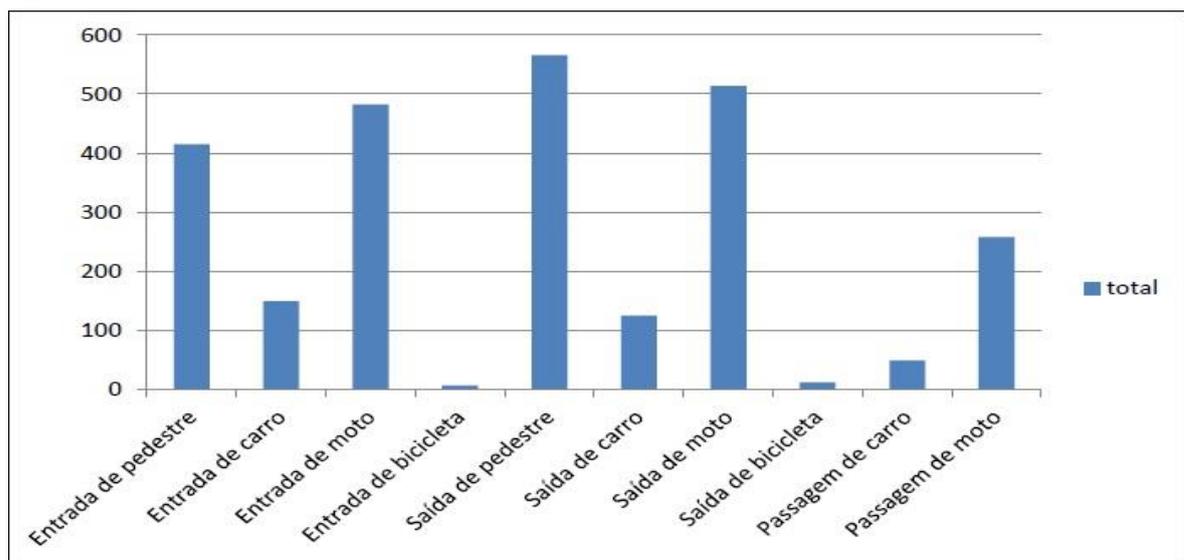
Figura 21 – Quantidade de pedestre por hora na UEMA.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

O número total de veículos utilizados que entraram e saíram do campus durante todo o dia é mostrado no gráfico da figura 22. Percebe-se que o maior volume foi de saída de pedestres, 566 pedestres, e o menor de entrada de bicicletas, sendo 7.

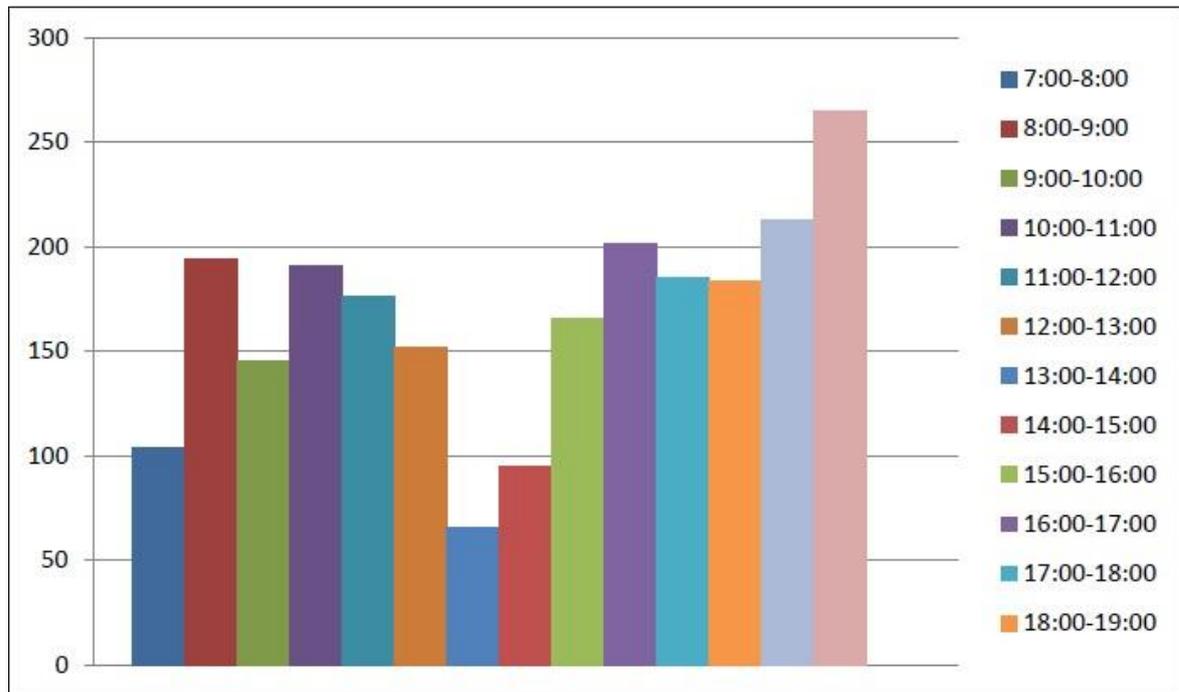
Figura 22 – Total de pedestre por módulo no dia inteiro na UEMA.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

O número total de pessoas que entraram e saíram do campus por hora é mostrado na figura 23. Percebe-se que o maior fluxo foi entre 20h00min às 21h00min e o menor entre 13h00min às 14h00min.

Figura 23 – Número total de pessoas que entraram e saíram do UEMA por hora.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

A grande quantidade de veículos que acessam o campus, ao longo do dia, sobrecarrega o trânsito nos arredores. Sendo assim, esses números servirão para adequar o melhor procedimento de integração do transporte público com a sociedade.

Mesmo a localização do polo sendo favorável para os estacionamentos, uma vez que disponibiliza de um amplo espaço, o mesmo não é privado da instituição. Os estacionamentos fechados da UEMA são dois: para motos e carros. Porém, ambos se encontram mal sinalizados e suas dimensões não estão bem definidas.

Salienta-se também que não há acessibilidade, pois não possuem estacionamento para deficientes físicos, tais como cadeirantes, e também as poucas sinalizações existentes são desrespeitadas, como no caso, do uso indevido de carros em locais de estacionamento restrito a mototaxistas.

Essas deficiências fazem com que os veículos em excesso fiquem estacionados em locais proibidos e em áreas do campus não reservadas para estacionamento, provocando transtornos e dificultando a circulação. A utilização de ruas e da praça, por exemplo, como área de estacionamento para suprir a deficiência, causa transtornos e prejudica a circulação dentro do campus.

As figuras 24 e 25 ilustram possíveis soluções para adequar os estacionamentos do PGT, salientando que a acessibilidade deve ser garantida.

Figura 24 – Modelo de solução que pode ser instalada no aludido PGT.



Fonte: Google, 2015.

Figura 25 – Modelo de solução que pode ser instalada no aludido PGT.



Fonte: Google, 2015.

- **Casa de Saúde e Maternidade de Caxias (CSMC)**

Outro polo gerador, também classificado como micropolo, é a Casa de Saúde e Maternidade de Caxias (CSMC), cuja localidade encontra-se na foto 21.

Foto 21 – Localização da Casa de Saúde e Maternidade de Caxias.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Não houve pesquisa quantitativa no local, apenas qualitativa. Salienta-se que é notório os impactos que a instituição adere na mobilidade do município, devido ser um local que realiza o tratamento de hemodiálise (remoção de líquidos e substâncias tóxicas do sangue) que subsidia muitas cidades circunvizinhas da região.

Próximo a CSMC existe a unidade de saúde da Universidade Estadual do Maranhão (UEMA), onde funciona os cursos de enfermagem e medicina e outros laboratórios que subsidia outros cursos, elevando as tensões instaladas na mobilidade local. A foto 22 ilustra o local em frente a CSMC.

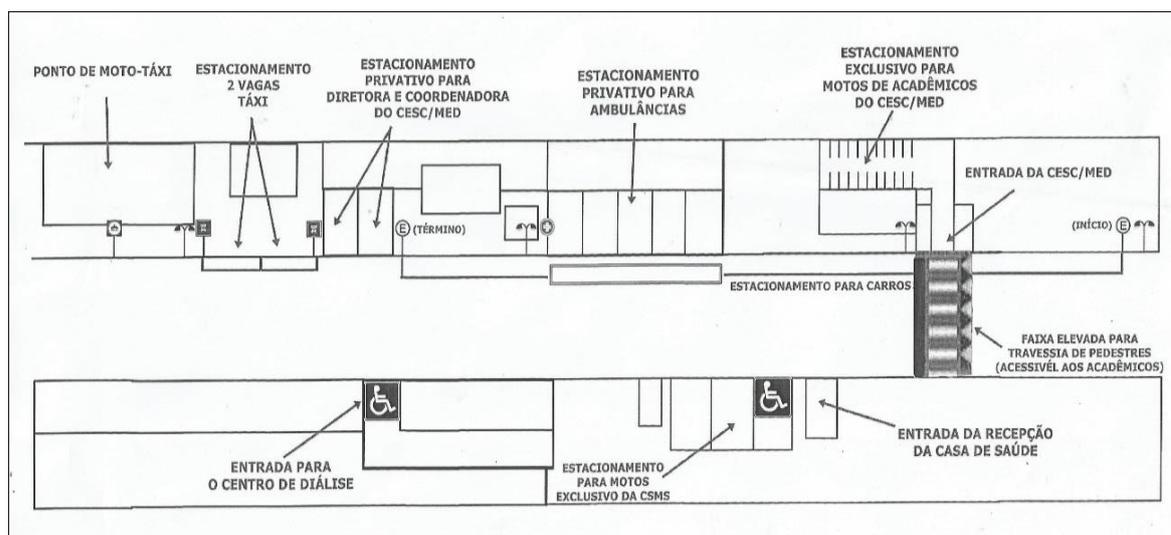
Foto 22 – Local em frente à Casa de Saúde e Maternidade de Caxias.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

A figura 26 ilustra a modelagem realizada pela Secretaria de Transporte, onde configura as modificações almejadas. Vale salientar que a acessibilidade é contemplada no projeto, de acordo com a NBR 9050.

Figura 26 – Projeto de sinalização em frente à Casa de Saúde e Maternidade de Caxias – CSMC.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

- **Supermercado Carvalho**

Outro polo gerador estudado foi o Supermercado Carvalho, caracterizado como micropolo, cuja localização é ilustrada na foto 23, e a fachada da edificação ilustrada na foto 24. Salienta-se que no local foi realizada pesquisa quantitativa e qualitativa.

Foto 23 – Localização da empresa do grupo Carvalho.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Foto 24 – Fachada do prédio da empresa Grupo Carvalho.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

A pesquisa quantitativa foi estimada através da quantidade de clientes que entram no empreendimento. Nesta pesquisa escolheu-se 4 dias, como ilustra a tabela 03 a seguir.

Tabela 03 – Número de pessoas no supermercado Carvalho.

Dia da Semana	Data	Horário	Quantidade de Pessoas
Quinta-Feira	Dia 03/09/2015	8:00 as 20:00	1110 clientes
Quinta-Feira	Dia 24/09/2015	8:00 as 20:00	1023 cliente
Sábado	Dia 05/09/2015	8:00 as 20:00	1434 clientes
Sábado	Dia 26/09/2015	8:00 as 20:00	1419 clientes

Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

A partir das pesquisas realizadas, o horário referente ao maior fluxo de pessoas durante os dias supracitados está explicitado na tabela 04.

Tabela 04 – Horário de maior fluxo de pessoas.

Dia da Semana	Data	Horário	Quantidade de Pessoas
Quinta-Feira	Dia 03/09/2015	19:00 as 20:00	132 clientes
Quinta-Feira	Dia 24/09/2015	18:00 as 19:00	123 clientes
Sábado	Dia 05/09/2015	10:00 as 11:00	155 clientes
Sábado	Dia 26/09/2015	10:00 as 11:00	144 clientes

Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Ainda foi quantificado o número de veículos nos horários estipulados. A tabela 05 ilustra os números.

Tabela 05 – Número de veículos no supermercado Carvalho.

Veiculos	Horarios	Quantidades
Carros	8:00 as 20:00	408
Motos	8:00 as 20:00	652
Bicicletas	8:00 as 20:00	24

Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

As medidas mitigadoras explicitadas nos itens anteriores podem ser aplicadas no supermercado Carvalho.

- **Terminal Rodoviário de Caxias – MA**

O Terminal Rodoviário de Caxias – MA se constitui um polo gerador de viagem, sua localização encontra-se na foto 25, e sua fachada na foto 26. Foi realizada pesquisa quantitativa. Escolheu-se um dia útil e estipulou o horário de 06h00min às 18h00min, em um dia letivo comum, sem anomalias. Analisou-se os impactos sobre as vias de acesso e vias adjacentes à rodoviária, delimitando-se a área de influência direta e indireta do empreendimento.

Foto 25 – Localização do Terminal Rodoviário de Caxias - MA.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

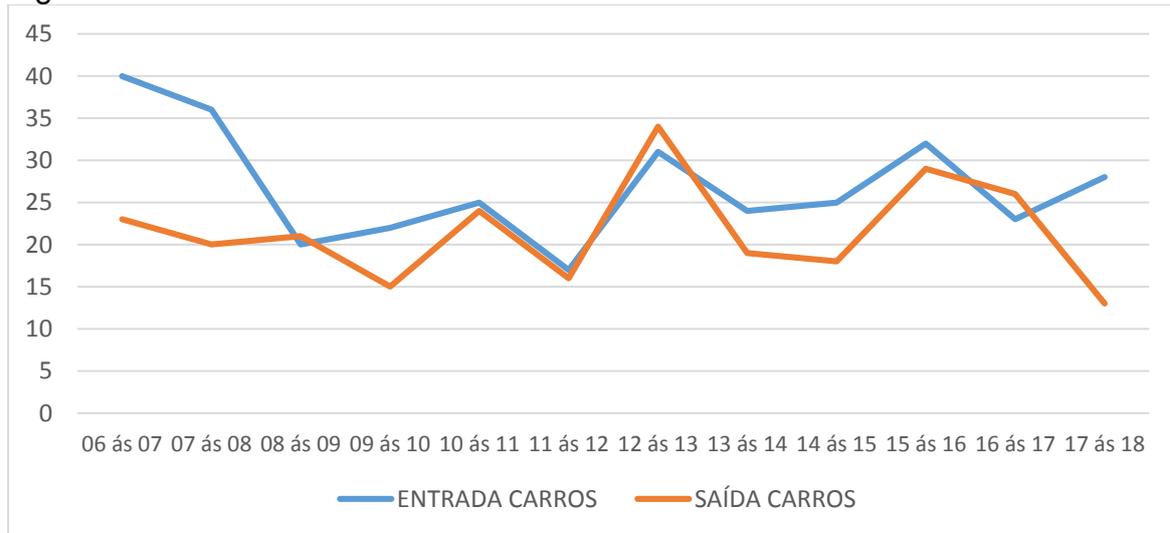
Foto 26 – Fachada do Terminal Rodoviário de Caxias - MA.



Fonte: prefeitura municipal de Caxias, 2015.

Através da pesquisa realizada foi construído o gráfico, que se encontra na figura 27, que ilustra o fluxo de carros (entrada e saída) do terminal rodoviário em intervalos de 1 hora consecutivos de 06h00min às 18h00min. E a figura 20 ilustra o fluxo de pessoas durante o mesmo período dos fluxos supracitados.

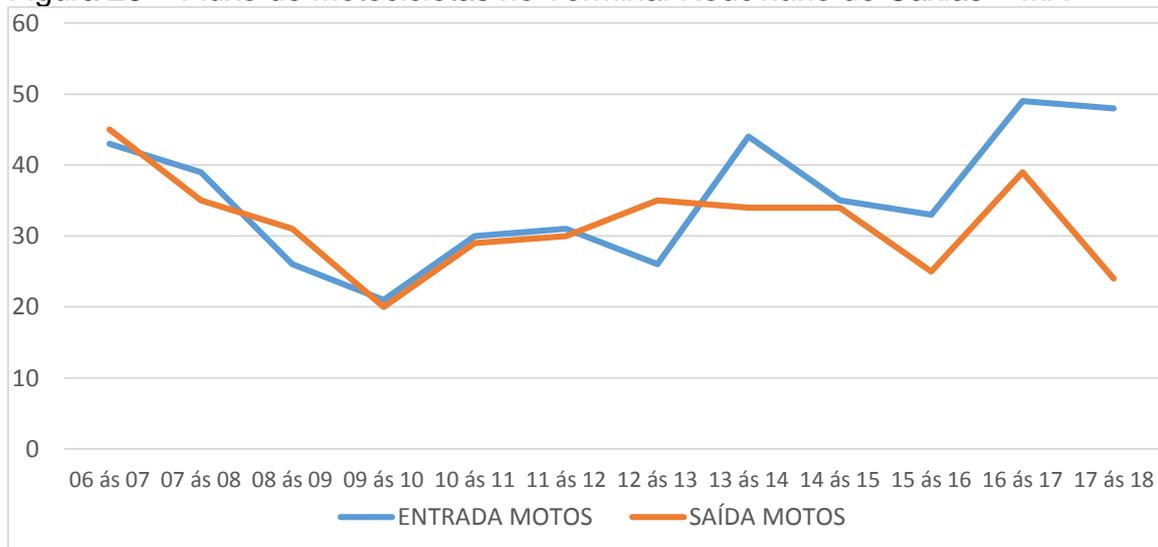
Figura 27 – Fluxo de carros no Terminal Rodoviário de Caxias - MA.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

A figura 28 ilustra o fluxo de motocicletas (onde, no município, sua densidade ultrapassa a frota de veículos), também no horário do fluxo de carros.

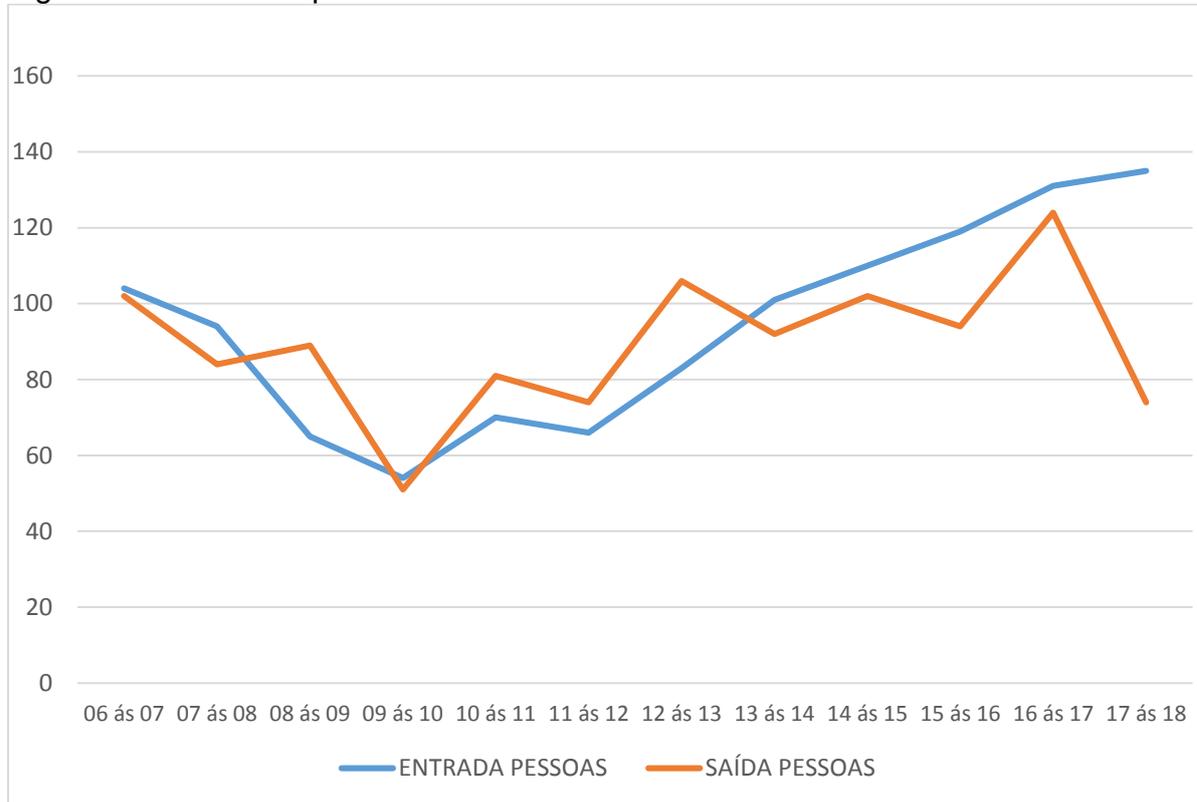
Figura 28 – Fluxo de motocicletas no Terminal Rodoviário de Caxias – MA



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

A figura 29 ilustra o fluxo de pessoas durante o mesmo período dos fluxos supracitados.

Figura 29 – Fluxo de pedestres no Terminal Rodoviário de Caxias - MA.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Os dados supramencionados foram condensados na tabela 06.

Tabela 06 – Número de pessoas no supermercado Carvalho.

	Carros	Motocicletas	Pessoas
Entrada	323	425	1132
Saída	258	381	1073

Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

- **Mercado Central**

O Mercado Central é um polo gerador, pois é um dos locais com mais visitas diárias na cidade de Caxias-MA e está inserido no centro da cidade, o qual exige um estudo mais detalhado a respeito do trânsito.

Traçou-se o perfil dos visitantes e determinou-se o percentual dos diferentes tipos de viagens geradas pelo Mercado Central no seu principal horário de funcionamento (das 07 às 12 horas).

Dessa forma, foi elaborada uma ficha de pesquisa onde cada usuário respondeu sete perguntas: qual o bairro; idade; renda; frequência; posse de automóvel; meio de transporte utilizado e motivo da viagem. A foto 27 ilustra a localização do mercado central no município de Caxias, e a foto 28 mostra a vista frontal do mercado central.

Foto 27 – Localização do mercado central.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Foto 28 – Localização do mercado central.

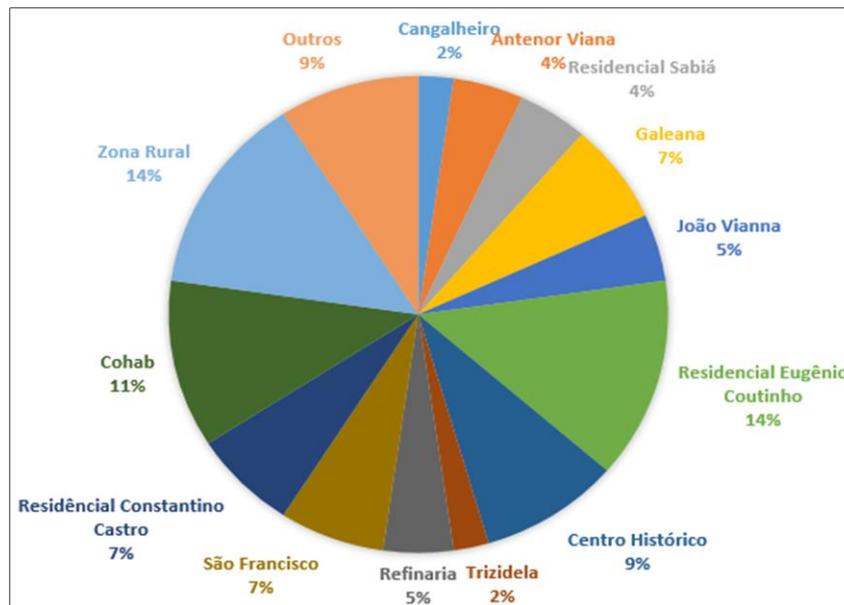


Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

A primeira pergunta feita aos entrevistados foi referente ao bairro para identificar qual o maior percentual de viagens por bairro. Com isso, podemos identificar quais os maiores deslocamentos em relação à distância além de problemas com trânsito e transporte. Para isso, foi feita uma lista com todos os bairros da cidade além da Zona Rural.

A figura 30 apresenta o percentual de viagens geradas pelos bairros, com destaque para os treze que possuem maior quantidade de pessoas que se deslocam até o Mercado Central. Das 43 pessoas entrevistadas, o bairro que alcançou o maior percentual foi o Residencial Eugênio Coutinho com 6(14%) pessoas. Em seguida vem a Zona Rural com os mesmos 6(14%) e, em terceiro vem o Centro com 4(9%). Além dos treze com maiores representações a categoria “outros” que engloba o restante dos bairros que não foram apresentados somou 9%.

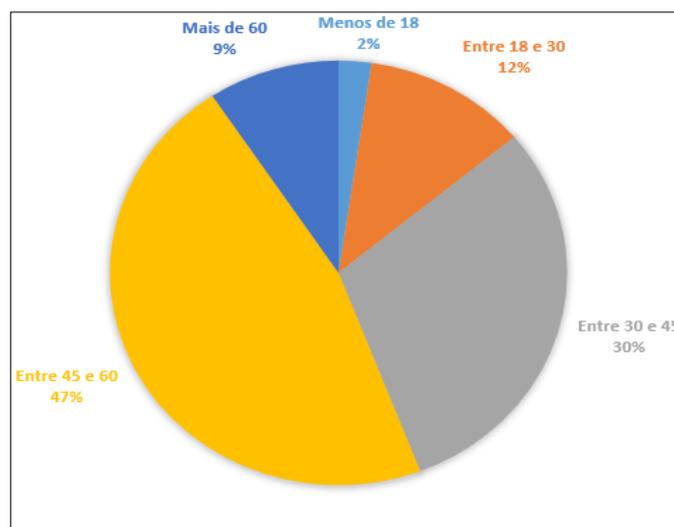
Figura 30 – Porcentagem de entrevistados por bairros.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

A segunda pergunta realizada foi referente a idade dos entrevistados, onde observou-se que a faixa entre 45 e 60 anos tem um percentual relativamente alto com aproximadamente 47% dos entrevistados. Em seguida vem os que possuem entre 30 e 45 anos com 30% e a faixa etária com menor percentual é a faixa dos menores de idade, com 2%. A figura 31 ilustra os dados obtidos.

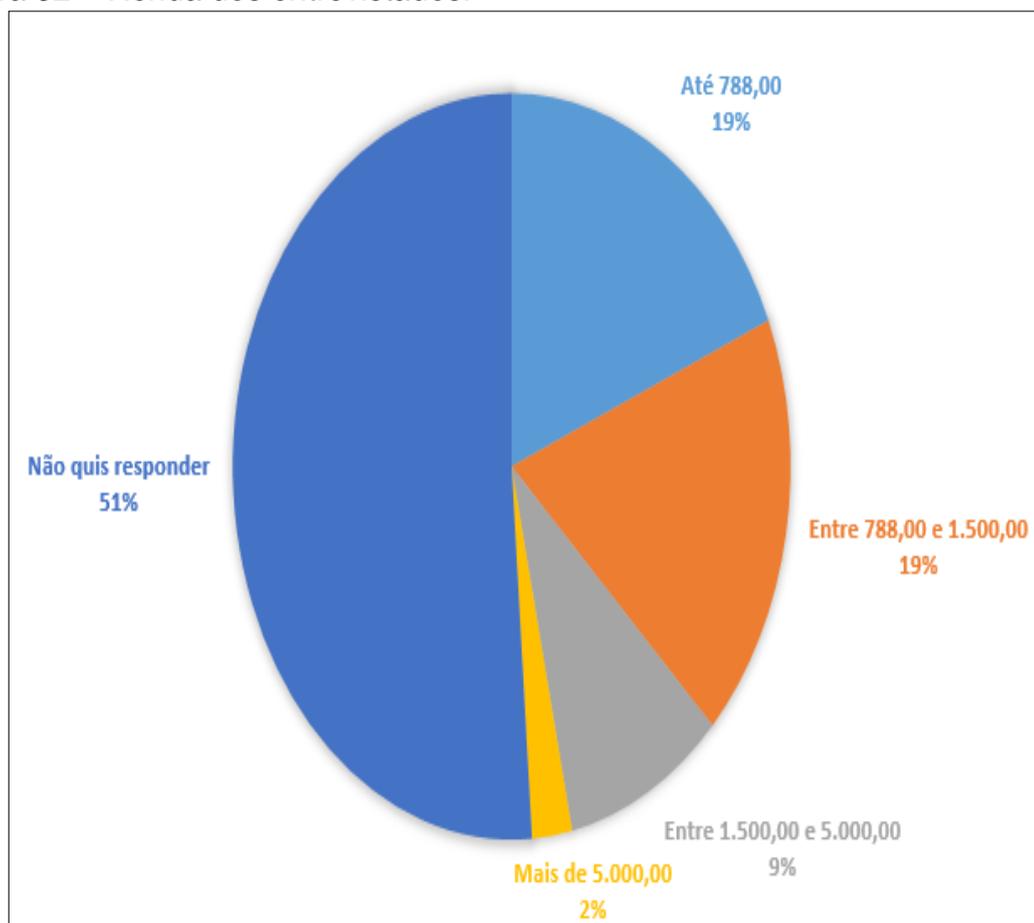
Figura 31 – Faixa etária dos entrevistados.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

A terceira pergunta foi referente a renda dos entrevistados. A figura 32 apresenta, em porcentagem, o percentual que cada classe atingiu. Das pessoas que foram entrevistadas, 51% não quiseram responder. Além disso, as faixas que vão até R\$ 788,00 e entre R\$ 788,00 e R\$ 1.500,00 alcançaram 19% cada. A menor foi a dos que declararam possuir mais de R\$ 5.000,00 como renda que obteve aproximadamente 2%.

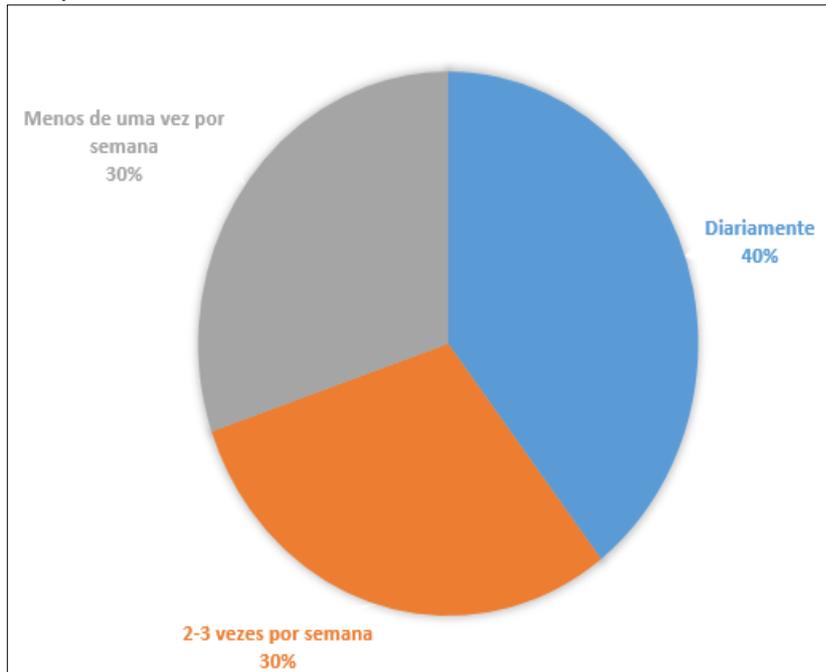
Figura 32 – Renda dos entrevistados.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

A quarta pergunta realizada se refere a frequência dos entrevistados. Ao analisar os dados, como mostra a figura 33, dos entrevistados, 40% afirmaram ir ao mercado diariamente. Os que frequentam o local raramente, ou seja, menos de uma vez por semana e os que frequentam aproximadamente 2-3 vezes por semana alcançaram 30% cada um.

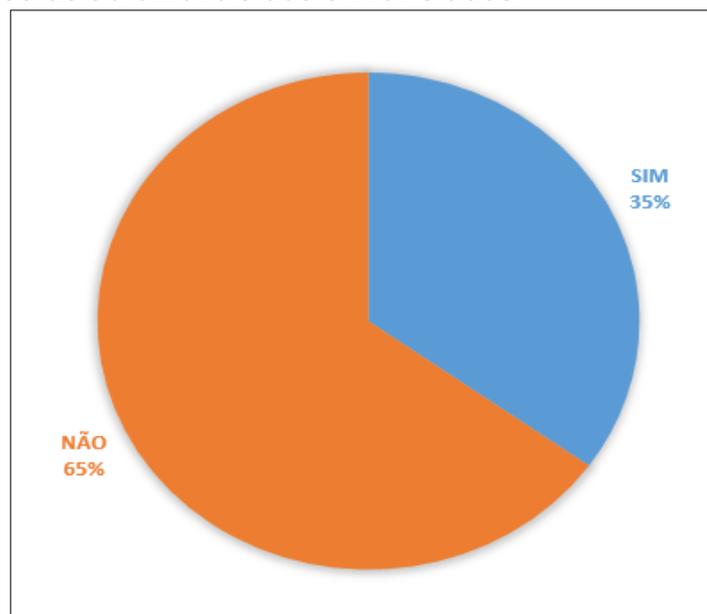
Figura 33 – Frequência dos entrevistados.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

A quinta pergunta se refere a posse de automóveis. Dos entrevistados, 35% afirmaram possuir carro, enquanto que os não possuidores alcançaram um percentual de 65% como mostra a figura 34.

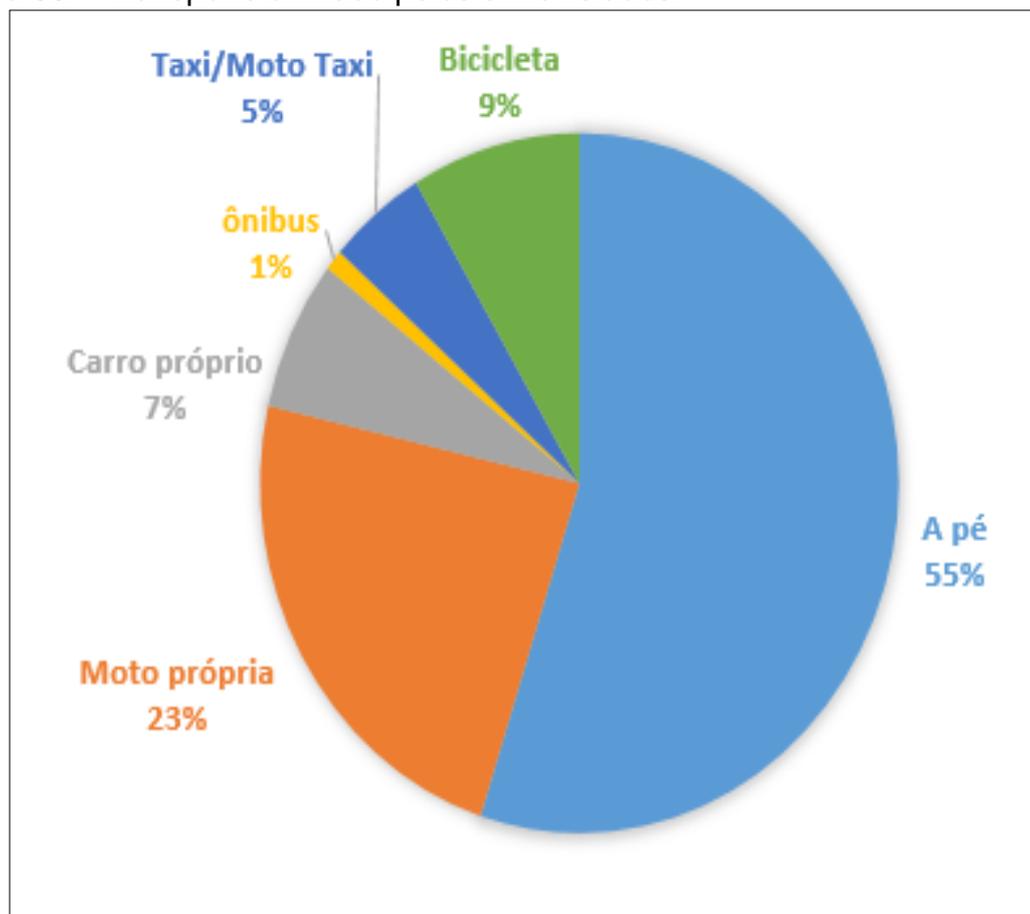
Figura 34 – Posse de automóveis dos entrevistados.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

A sexta pergunta foi a respeito do transporte utilizado pelos entrevistados. Como mostra a figura 35, os resultados mostram que maior parte dos usuários se deslocam a pé (55%). Além disso, 23% utilizam motocicleta própria para fazer a viagem, enquanto que o percentual dos que vão até o mercado utilizando o transporte público (ônibus) só chega a 9%.

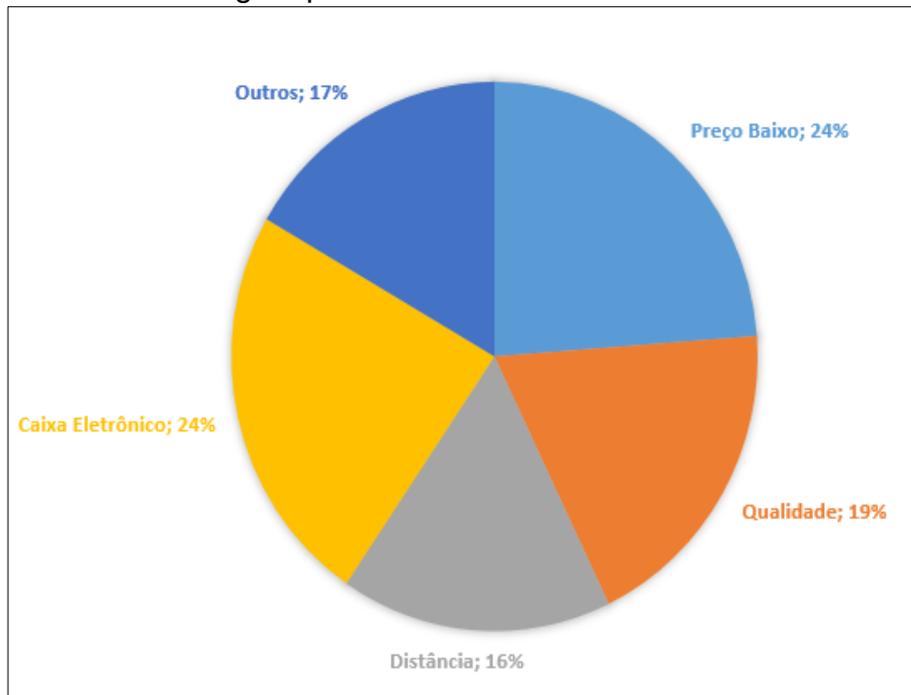
Figura 35 – Transporte utilizado pelos entrevistados.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

A sétima pergunta se refere ao motivo da viagem dos entrevistados. A figura 36 mostra os resultados em porcentagem de cada motivo. As opções relativas a “preço baixo” e “caixa eletrônico” foram as que alcançaram maior percentual, com 24% cada uma. Isso demonstra o quanto o caixa eletrônico atrai as pessoas e influencia na utilização do PGV. A opção com menor percentual de usuários foi a “distância” com 16%. Porém, identifica-se um equilíbrio nessa categoria.

Figura 36 – Motivo da viagem pelos entrevistados.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

O mercado central apresentou quantidade relativamente suficiente de estacionamentos para todos os veículos (como mostra as fotos 29, 30, 31 e 32), em contrapartida não possui local adequado para estacionamento para os deficientes físicos.

Fotos 29 – Estacionamento no mercado central.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Fotos 30 – Estacionamento no mercado central.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Fotos 31 – Estacionamento no mercado central.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Fotos 32 – Estacionamento no mercado central.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

O Mercado Central apresentou poucos resultados negativos. Ao fazer uma análise da parte estrutural do polo e suas mediações, observou-se que está adequado com rampas para deficientes físicos e uma quantidade de vagas de estacionamento suficiente. Porém, na questão de carga e descarga o polo apresentou uma falha que pode ser corrigida com a maior fiscalização. A maioria dos caminhões que fazem a descarga para o mercado não utilizam o local adequado e passam a fazer isso nas ruas que passam por trás do mercado, causando impactos no trânsito dessas vias.

6.2.3 Levantamento de vias

Definição/Objetivos

O levantamento de vias é uma ferramenta essencial para o estudo das intervenções que serão realizadas nas mesmas. Tal ferramenta está relacionada

com as características físicas, sem se preocupar com os veículos que nelas passam. Em outras palavras, foram estudadas dimensões, formas geométricas, locação de placas, locação de garagens, locação de semáforos, entre outros.

Portanto, o levantamento de vias irá subsidiar todas as intervenções, pois estas serão realizadas nas vias, cujas características devem estar claras e de fácil acesso. Para facilitar a compreensão das mesmas, usa-se softwares gráficos para explicitar de maneira coerente as vias.

O plano prevê o levantamento de todas as vias, ou pelo menos as principais, que integram o sistema viário. Foram realizadas, a priori, levantamento nas principais regiões município. Não obstante, deve-se generalizar para todo o sistema viário, pois todas as intervenções físicas serão executadas com base nos levantamentos.

Justificativa

Como antes mencionado, o estudo de levantamento de vias subsidiará as intervenções físicas que serão estipuladas para melhorar a mobilidade urbana. Com os dados físicos das vias, é possível estudar a melhor forma de intervê nas vias do município, garantindo um trabalho com eficiência e eficácia.

Detalhamento/Procedimentos metodológicos

A seguir são explicitados os levantamentos já realizados, com o intuito de subsídios para novos levantamentos.

- **Rua Aarão Reis**

O primeiro levantamento descrito é a Rua Aarão Reis. Salienta-se que a aludida via é de mão única, sendo uma importante via do município, nos horários de picos, os problemas de mobilidade se destacam. Salienta-se, ainda, que a mesma possui como polo gerador de viagem (PGV) a Faculdade de Ciências e Tecnologia do Maranhão, o que intensifica as tensões geradas. A foto 33 ilustra sua localização.

Foto 33 – localização da Rua Aarão Reis, município de Caxias - MA.



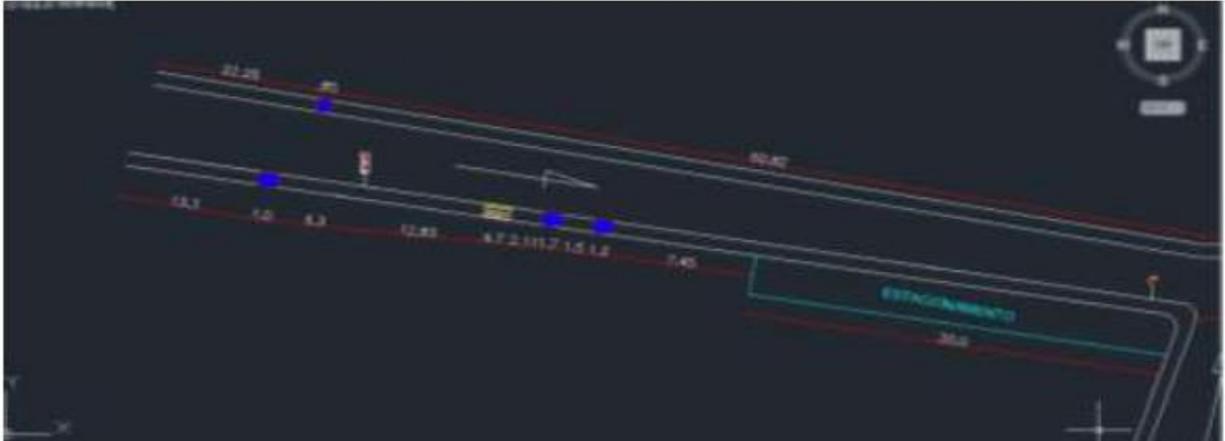
Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Podemos perceber uma certa irregularidade ao decorrer do levantamento, pois rampas, calçadas e garagens estão desprovidas das exigências feitas pela NBR 9050. Tecnicamente, o espaço destinado às calçadas deve abrigar, além do passeio, os equipamentos de iluminação pública, sinalização e paisagismo.

Devem, portanto, possuir dimensionamento suficiente para cumprir todas essas suas funções, evitando conflitos. As calçadas deverão ter padrões de revestimentos e estrutura de pavimento compatíveis com a circulação das pessoas, incluindo as pessoas com mobilidade reduzida, e eventualmente outros tipos de carga.

Após os levantamentos, os dados foram condensados em um software gráfico. As figuras 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43 e 44 ilustram o levantamento da via, caracterizando todos os aspectos. Vale salientar que os arquivos originais estão à disposição da equipe técnica.

Figuras 37 – Localização explicitada em software gráfico da Rua Aarão Reis.



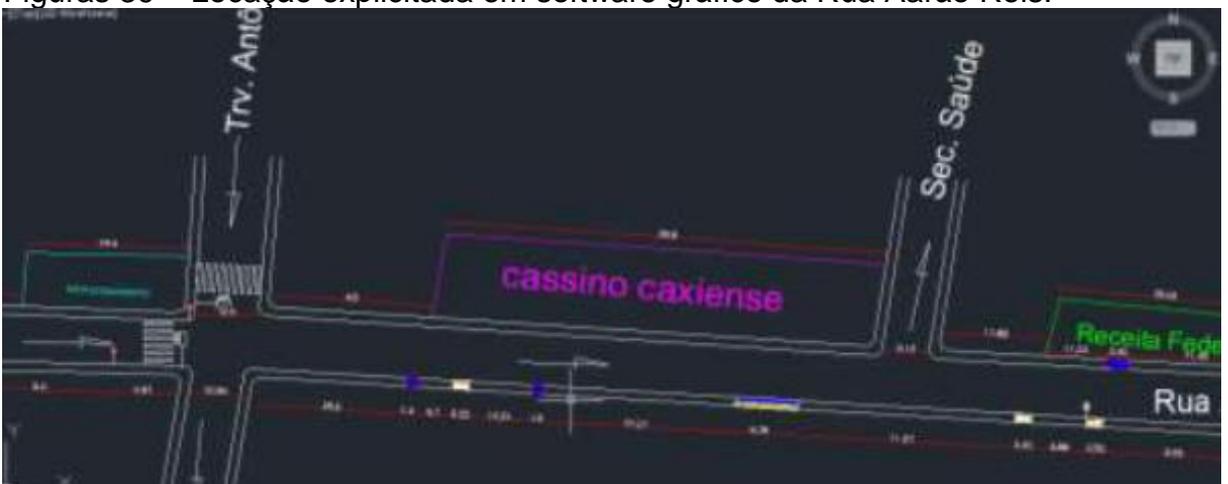
Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Figuras 38 – Localização explicitada em software gráfico da Rua Aarão Reis.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Figuras 39 – Localização explicitada em software gráfico da Rua Aarão Reis.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Figuras 40 – Locação explicitada em software gráfico da Rua Aarão Reis.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Figuras 41 – Locação explicitada em software gráfico da Rua Aarão Reis.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Figuras 42 – Locação explicitada em software gráfico da Rua Aarão Reis.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Figuras 43 – Locação explicitada em software gráfico da Rua Aarão Reis.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Figuras 44 – Locação explicitada em software gráfico da Rua Aarão Reis.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

- **Praça Vespasiano Ramos**

Estudou-se também a praça Vespasiano Ramos, cuja foto 34 ilustra sua localização. Todos os detalhes também foram explicitados em software gráficos para melhor compreensão e estão disponíveis para eventuais consultas.

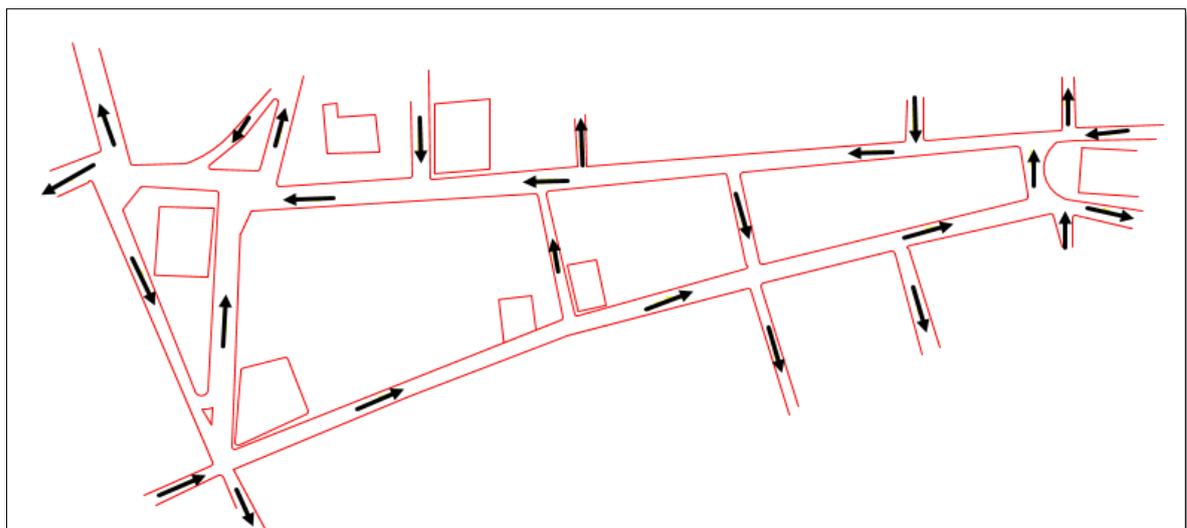
Foto 34 – Localização da praça Vespasiano Ramos.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

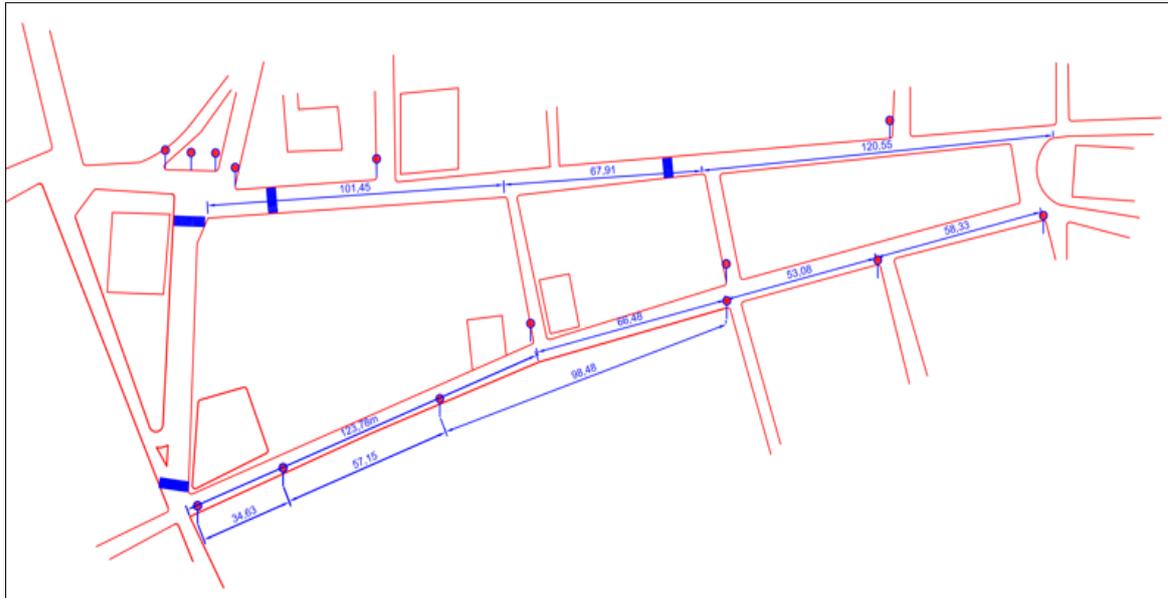
Após o levantamento das dimensões físicas, locação de placas, locação de garagens, entre outros eixos abordados pelo levantamento de vias, todos os dados foram condensados nas figuras 45 e 46.

Figuras 45 – Direcionamento do transito na região na praça Vespasiano Ramos.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Figuras 46 – Locação das sinalizações na praça Vespasiano Ramos.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

- **Avenida Santos Dumont**

Outro trecho cujo levantamento de via fora realizado, foi a Avenida Santos Dumont, cuja foto 35 ilustra sua localização.

Foto 35 – Localização da Avenida Santos Dumont.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

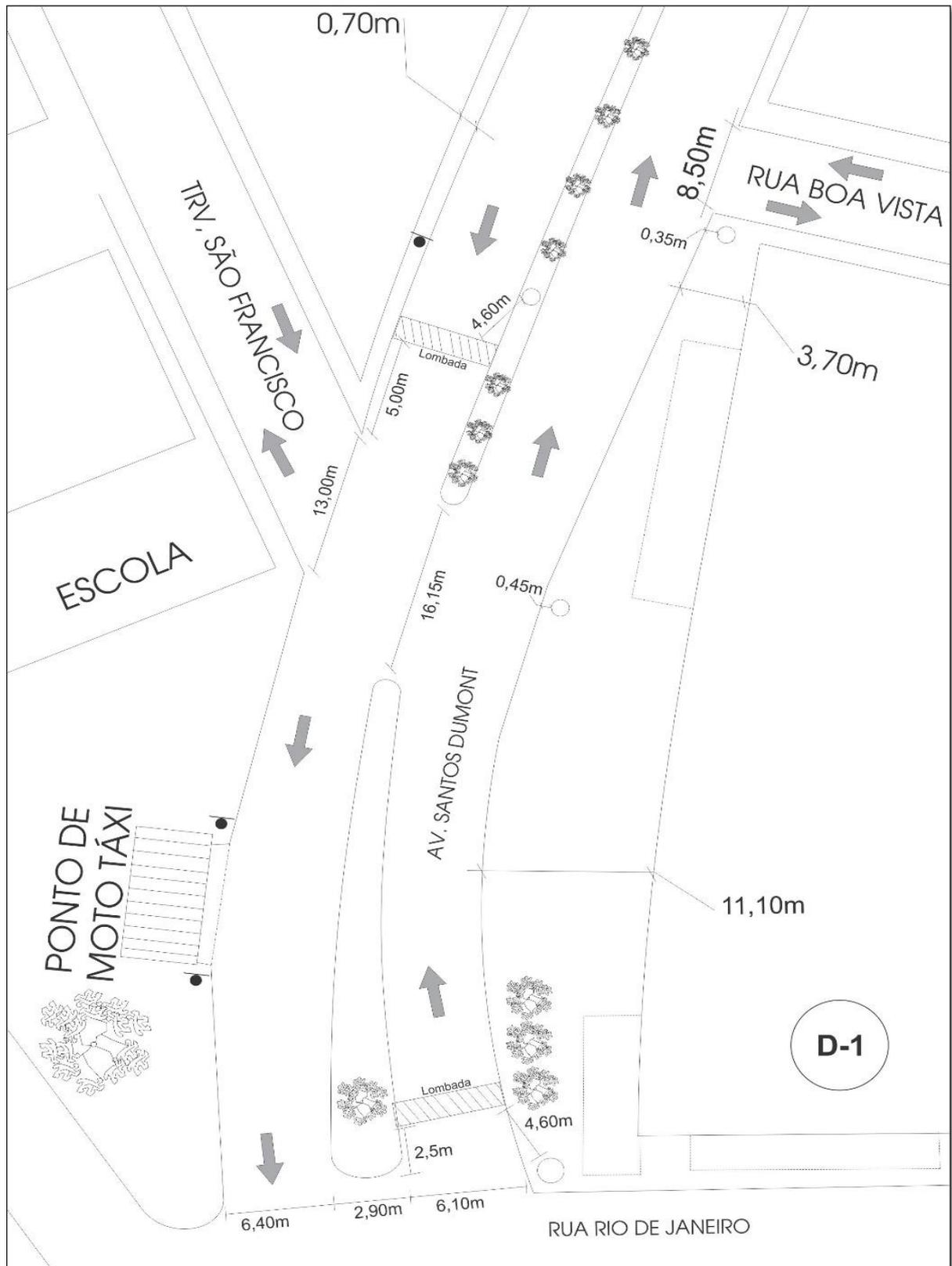
As figuras 47, 48, 49, 50, 51 e 52 ilustram os eixos abordados através do levantamento de dados físicos da aludida avenida.

Figuras 47 – Levantamento da via Avenida Santos Dumont.



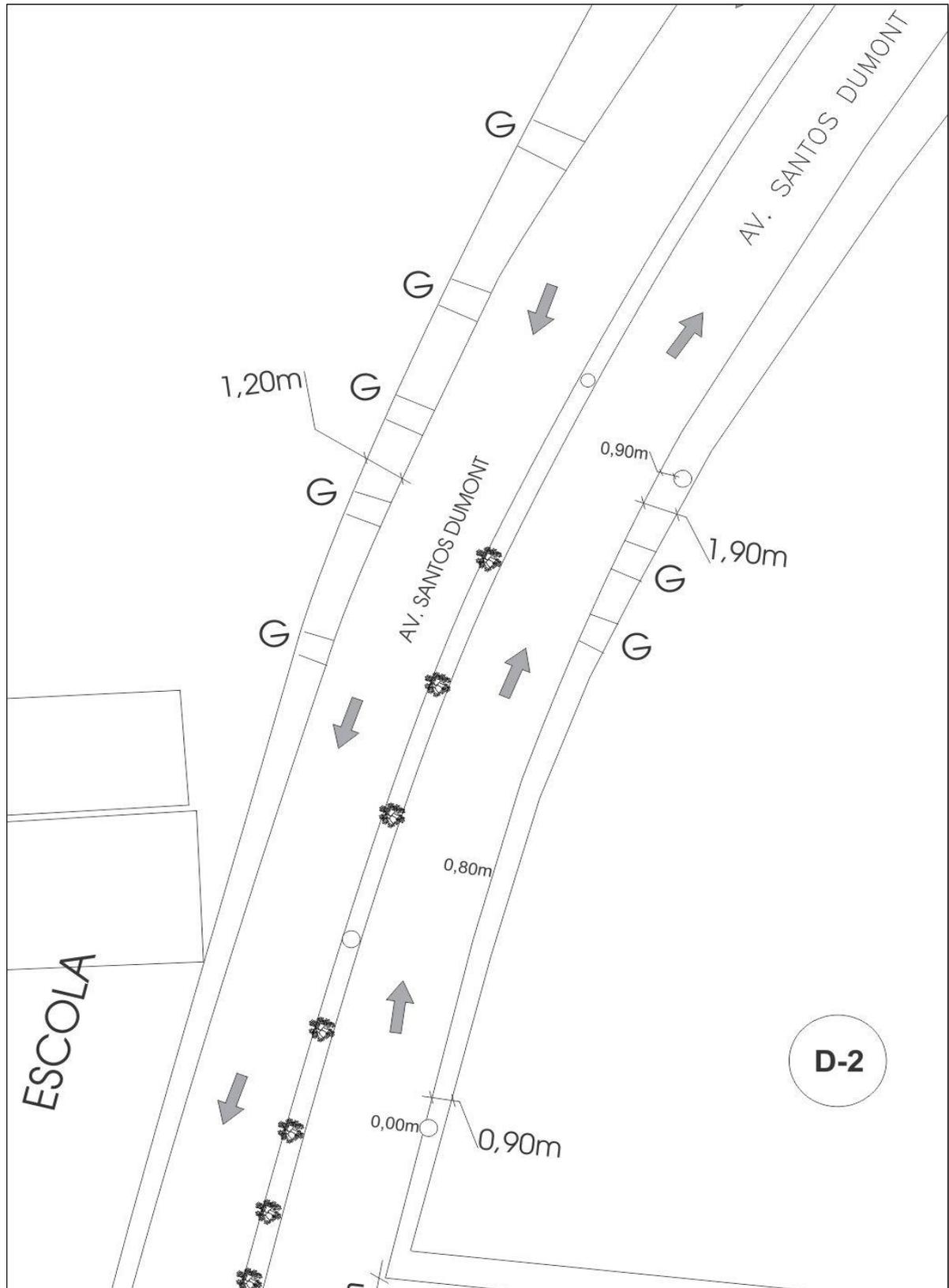
Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Figuras 48 – Levantamento da via Avenida Santos Dumont.



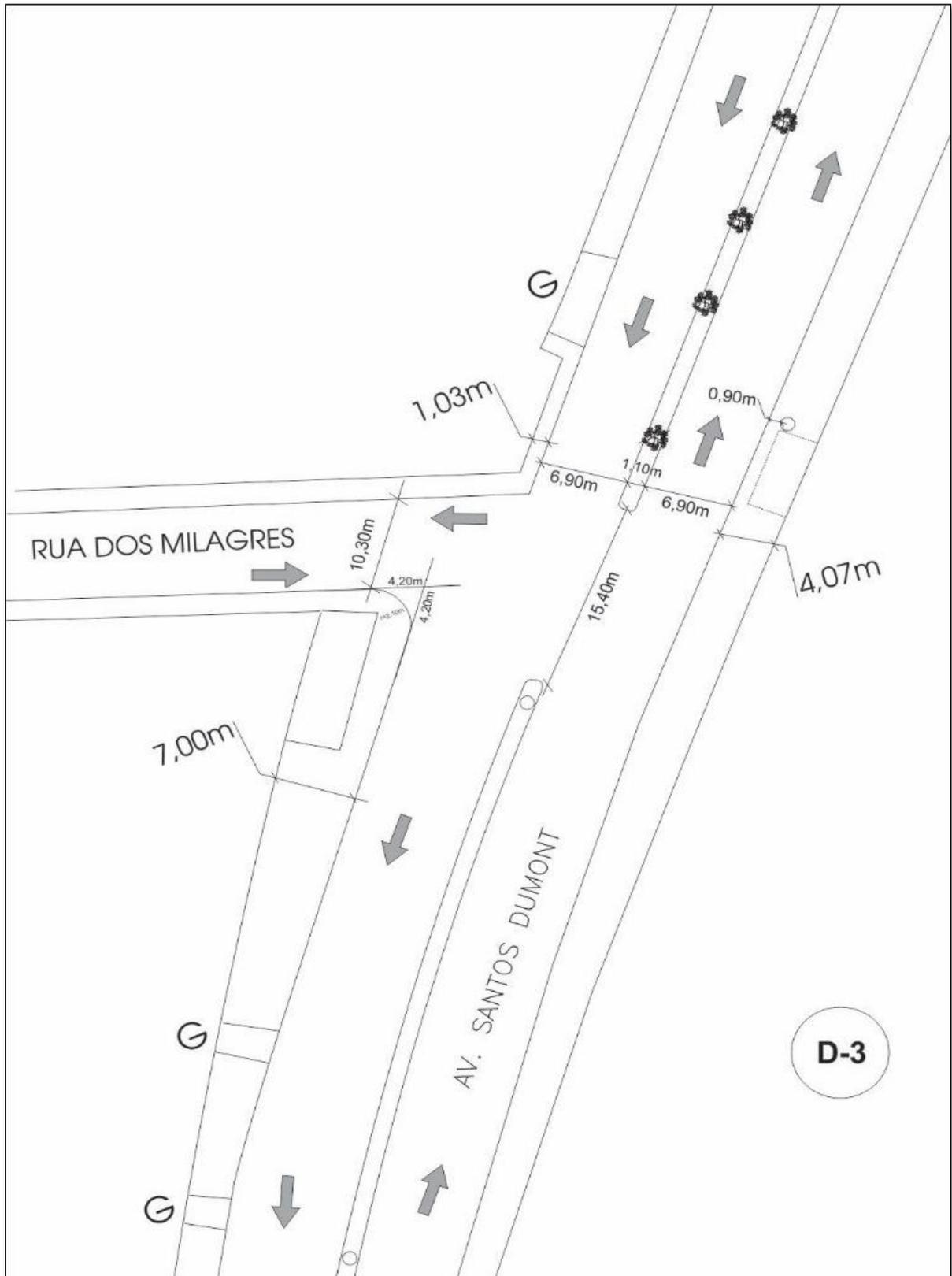
Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Figuras 49 – Levantamento da via Avenida Santos Dumont.



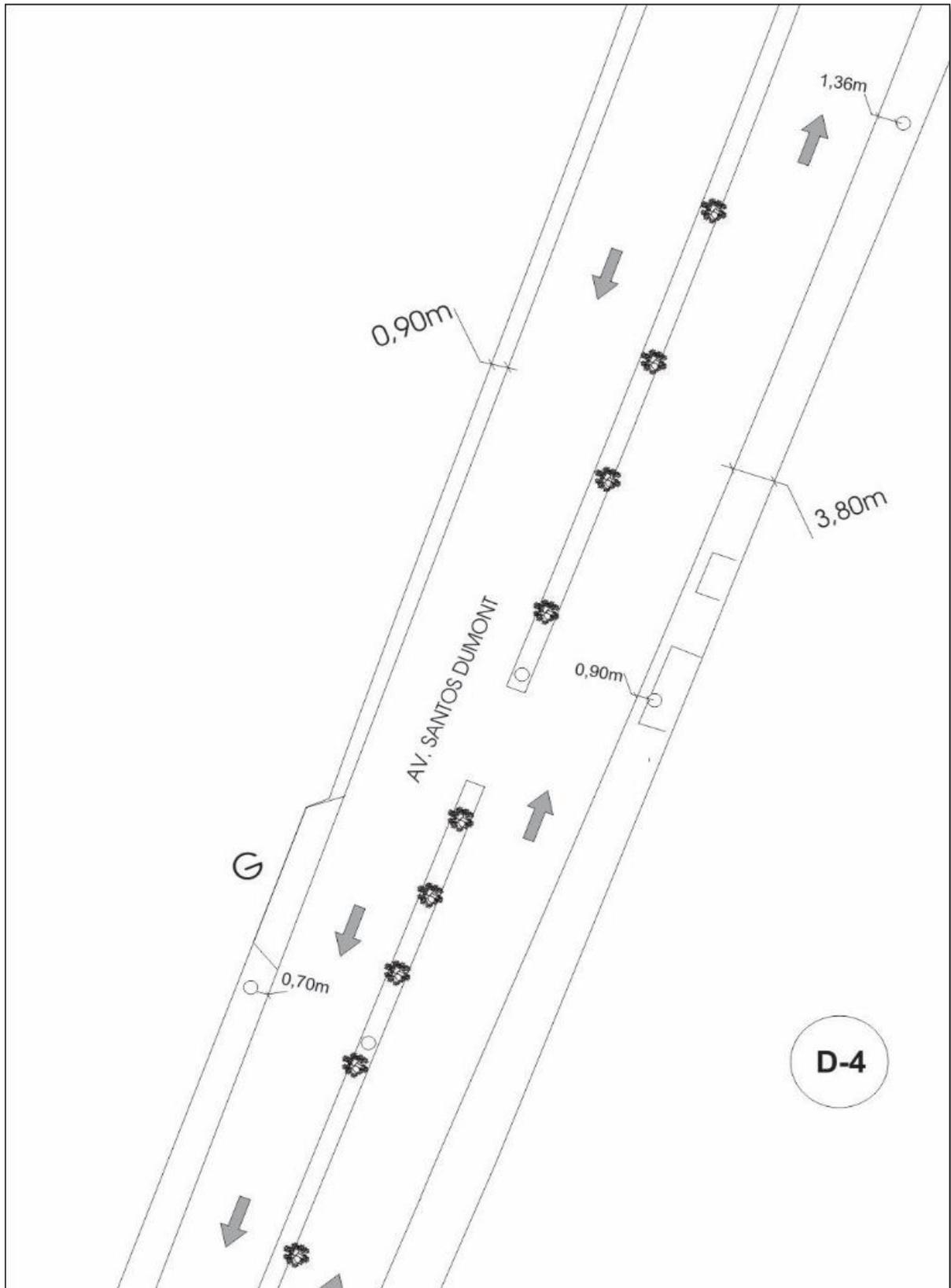
Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Figuras 50 – Levantamento da via Avenida Santos Dumont.



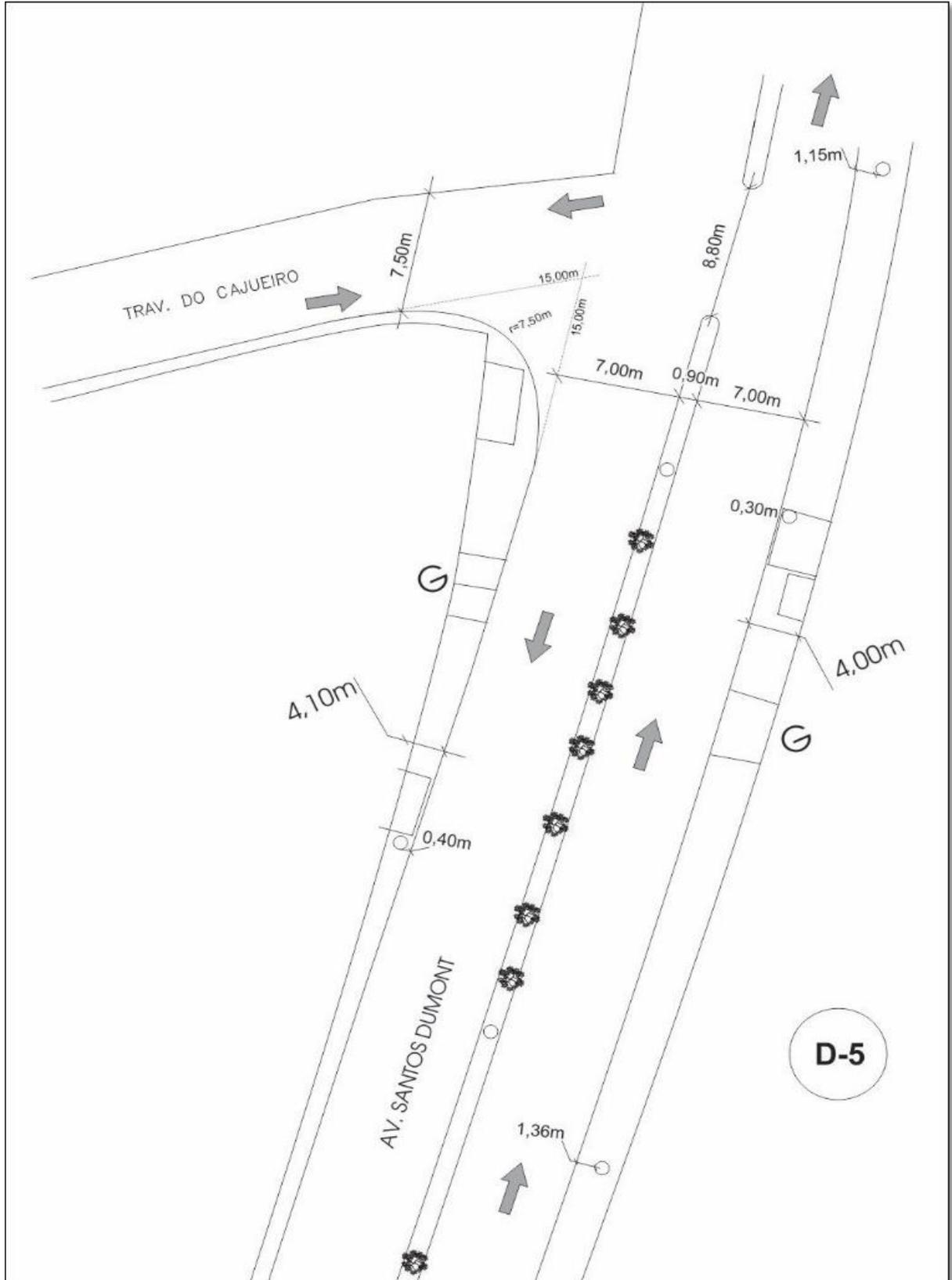
Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Figuras 51 – Levantamento da via Avenida Santos Dumont.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Figuras 52 – Levantamento da via Avenida Santos Dumont.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

- **Travessa Porto das Pedras (Três Corações)**

Estudou-se também a Travessa Porto das Pedras, cuja foto 36 ilustra sua localização. Todos os detalhes foram explicitados em software gráficos para melhor compreensão e estão disponíveis para eventuais consultas.

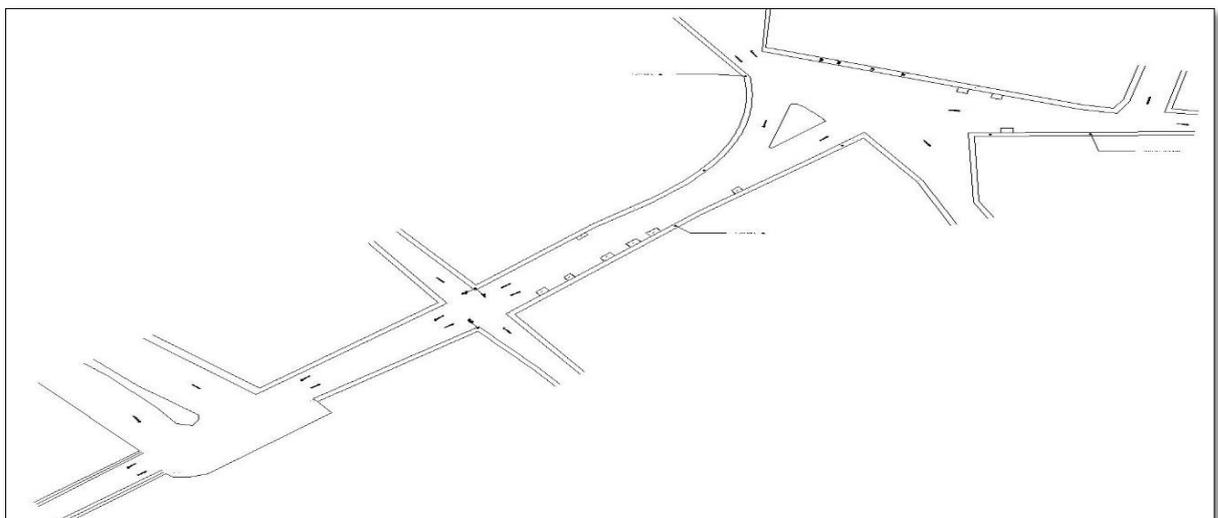
Foto 36 – Localização da Travessa Porto das Pedras.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

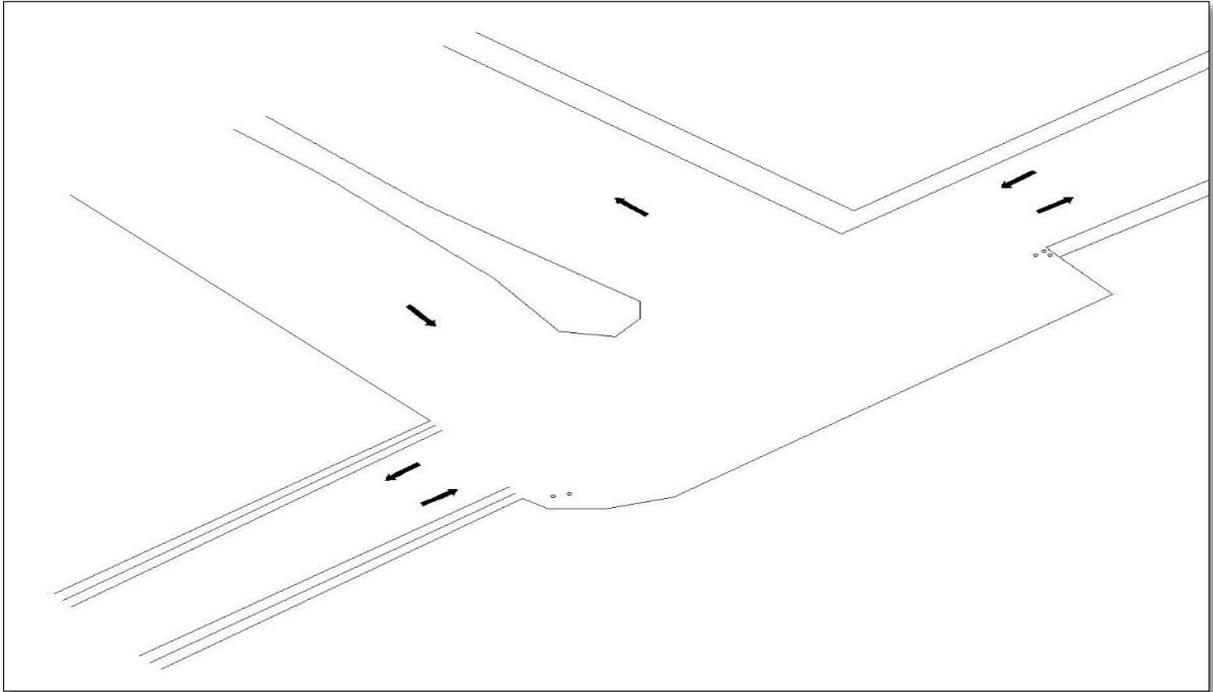
Os levantamentos estão ilustrados nas figuras 53, 54, 55 e 56.

Figura 53 – levantamentos de via na Travessa Porto das Pedras.



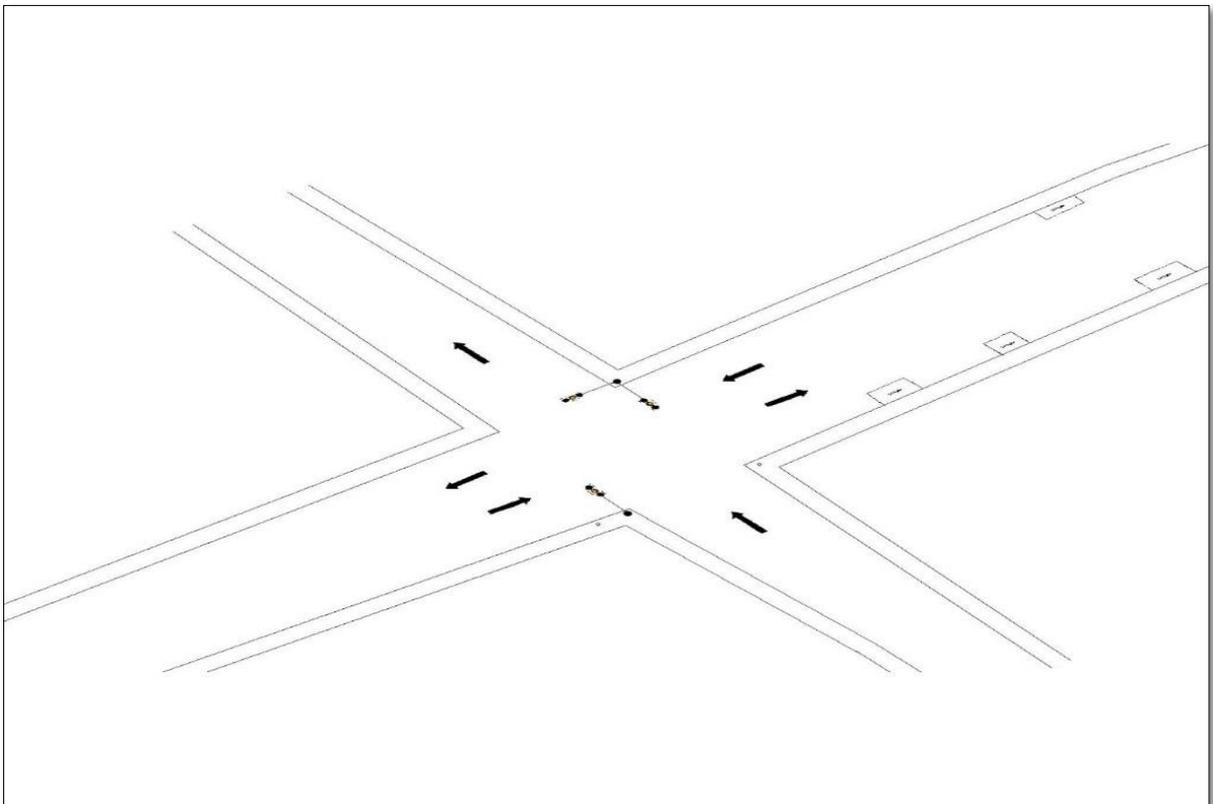
Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Figura 54 – levantamentos na Travessa Porto das Pedras.



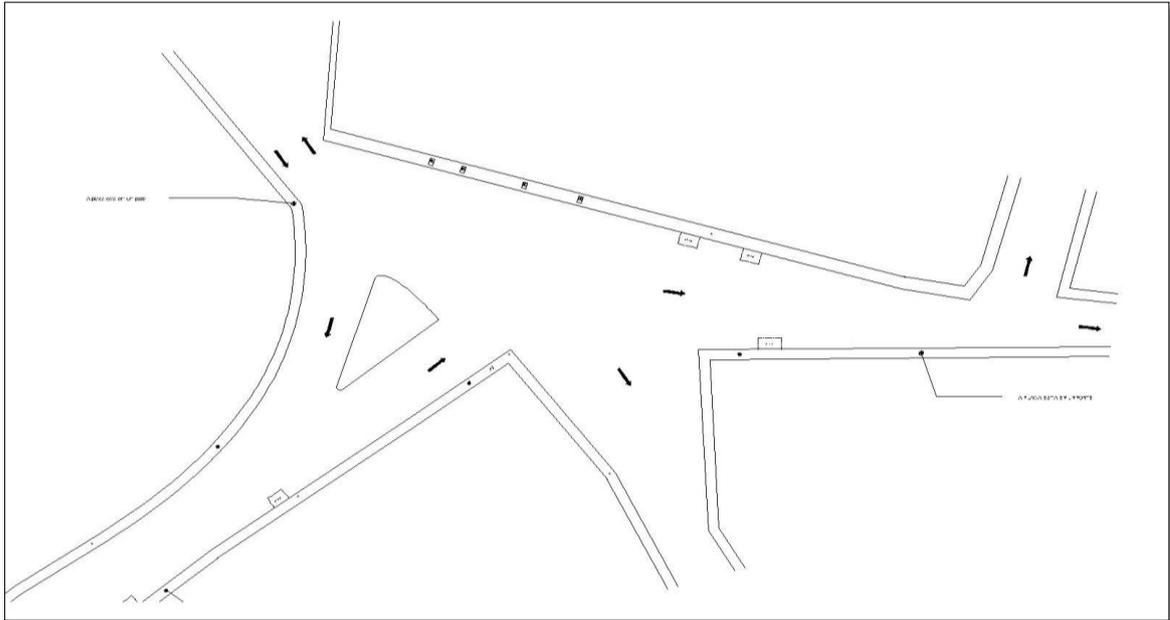
Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Figura 55 – levantamentos na Travessa Porto das Pedras.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Figura 56 – levantamentos na Travessa Porto das Pedras.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

- **Travessa Otávio Passos**

Estudou-se também a Travessa Otávio Passos, cuja foto 37 ilustra sua localização. Todos os detalhes foram explicitados em software gráficos para melhor compreensão e estão disponíveis para eventuais consultas.

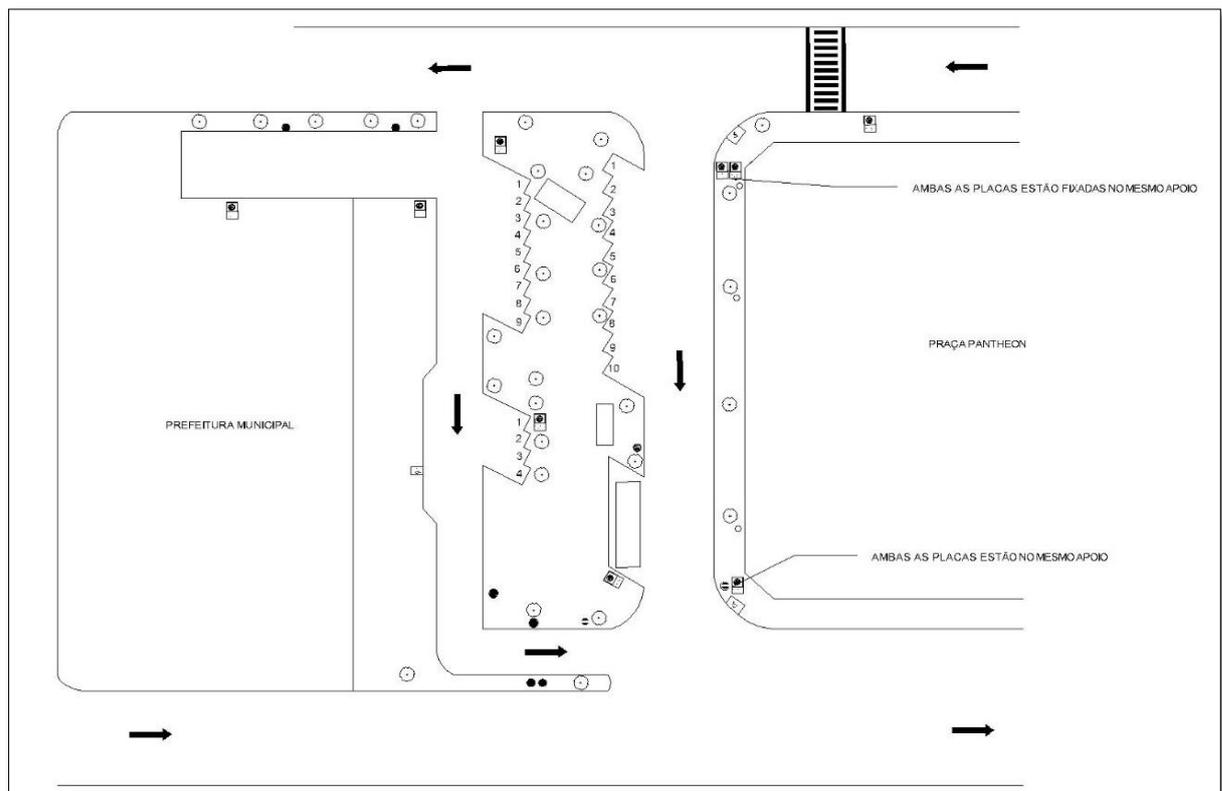
Foto 37 – Localização da Avenida Otávio Passos.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Os resultados dos levantamentos estão ilustrados na figura 57. Vale ressaltar que a Travessa Otávio Passos irá comportar o terminal de micro-ônibus, que faz parte de uma das diretrizes do transporte público que será debatida em uma seção posterior. Conseqüentemente, os dados dos levantamentos irão subsidiar a instalação do terminal.

Figura 57 – levantamentos na Travessa Otávio Passos.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

- **Travessa Djalma Machado (atrás do mercado central)**

A foto 38 localiza a aludida travessa no município. A Travessa Djalma Machado, sendo uma das mais importantes vias do município, fica próximo ao mercado central, onde os tráfegos de pessoas, pedestres e cargas são intensos. O mercado central é referência no município, visto que pessoas de muitas cidades circunvizinhas se deslocam até Caxias para usufruir do mercado central.

Foto 38 – Localização da Travessa Djalma Machado.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

As fotos 39 e 40 ilustram vistas da Travessa Djalma Machado.

Foto 39 – Vista da Travessa Djalma Machado.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Foto 40 –Vista da Travessa Djalma Machado.



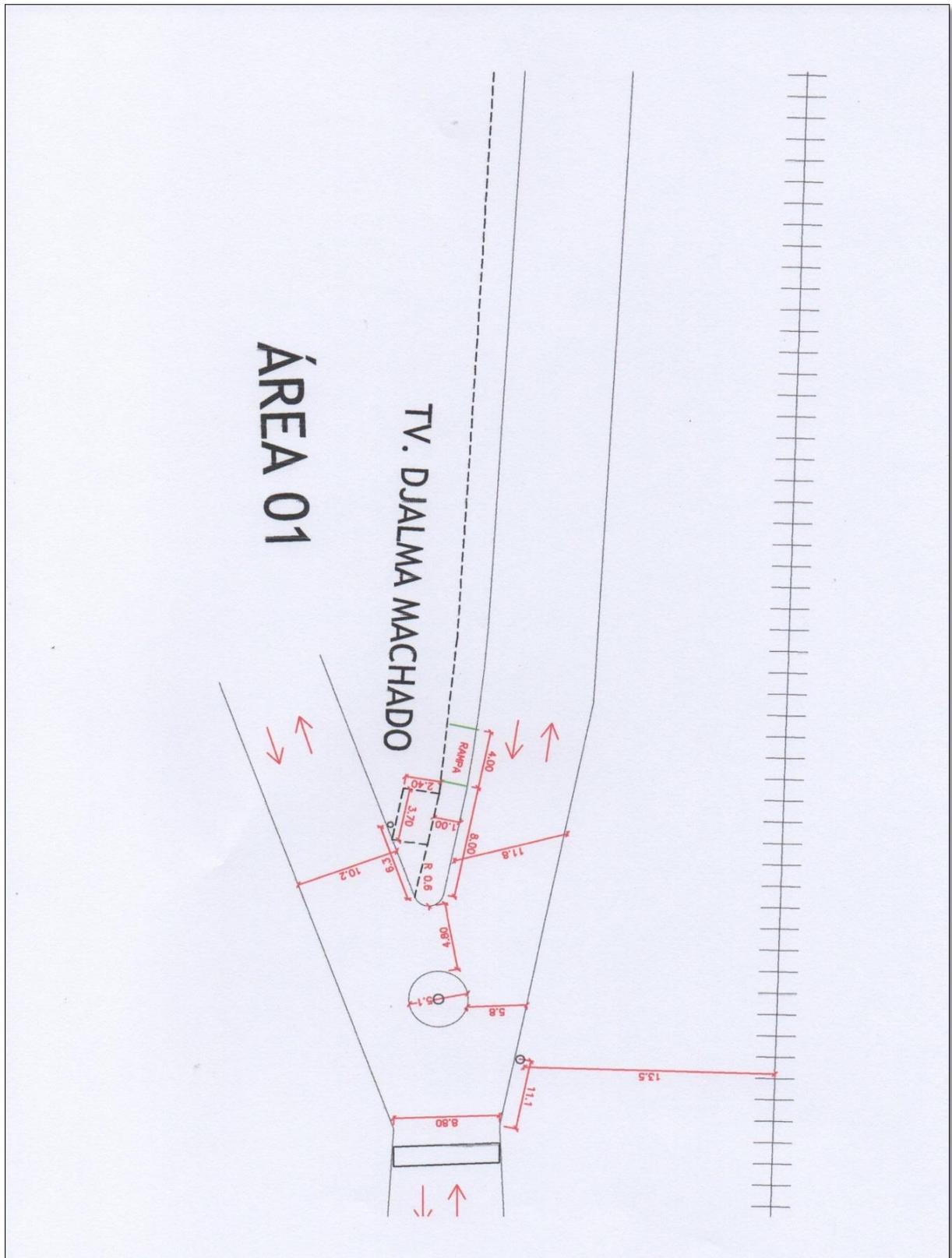
Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Após o levantamento dos dados físicos, realizou-se a sintetização das informações através de um software gráfico, cujo arquivos originais encontram a disposição das equipes técnicas. Salienta-se mais uma vez a importância de ter as medidas e dimensões físicas das ruas. Estas são de fundamental importância para escolher as soluções mais eficientes e eficazes, através de uma relação custo/benefício apropriada.

Muitos estudos de mobilidade urbana, como a capacidade das vias, utilizam dados das dimensões das vias, para estimular medidas mitigadoras em diversas áreas da mobilidade urbana.

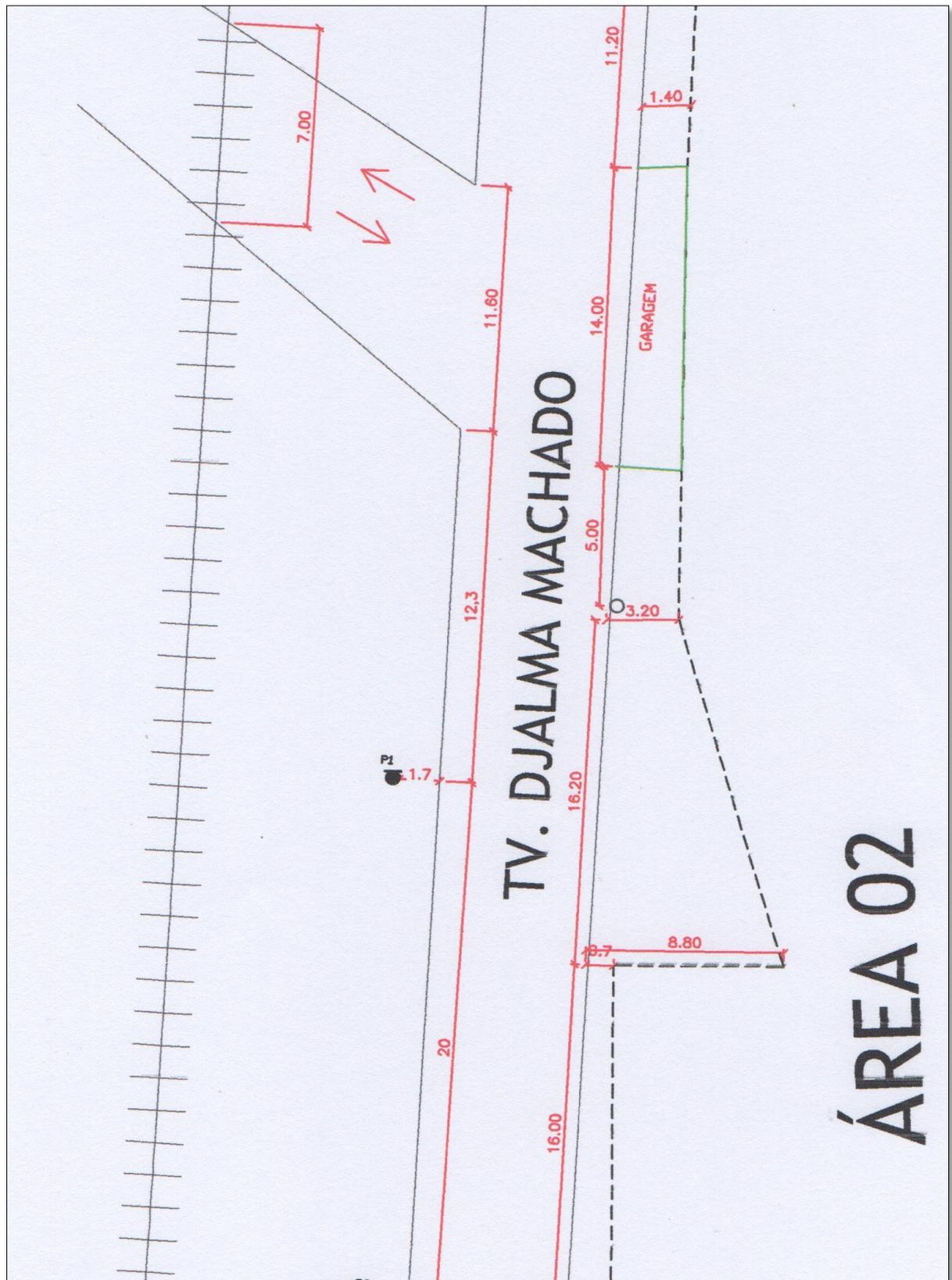
A travessa Djalma Machado foi dividida em 6 áreas (A1, A2, A3, A4, A5 e A6) para melhor representar os dados. As figuras 58, 59, 60, 61, 62 e 63 ilustram como os dados foram incorporados.

Figura 58 – Apresentação dos dados em Software gráfico da Travessa Djalma.



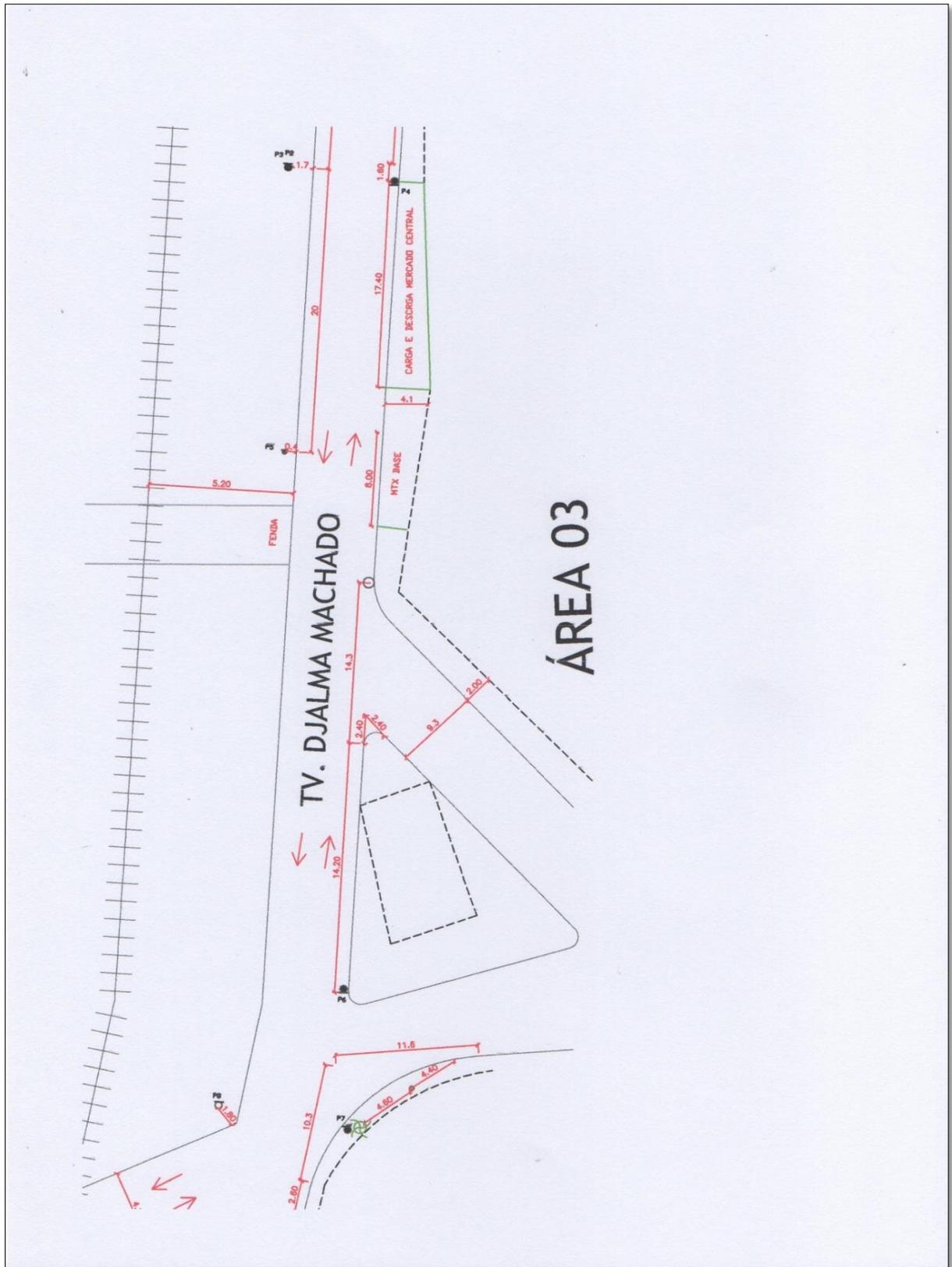
Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Figura 59 – Apresentação dos dados em Software gráfico da Travessa Djalma.



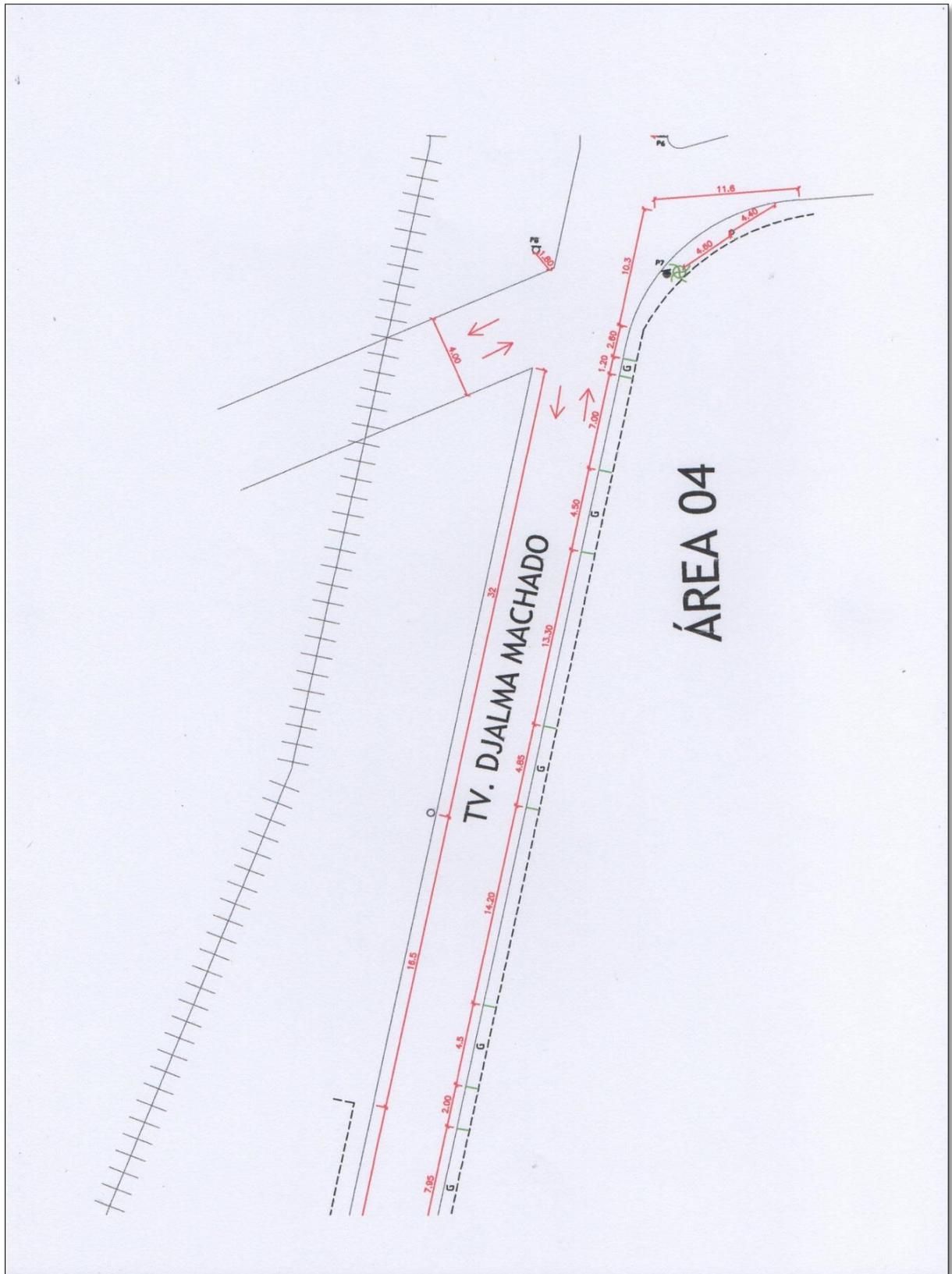
Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Figura 60 – Apresentação dos dados em Software gráfico da Travessa Djalma.



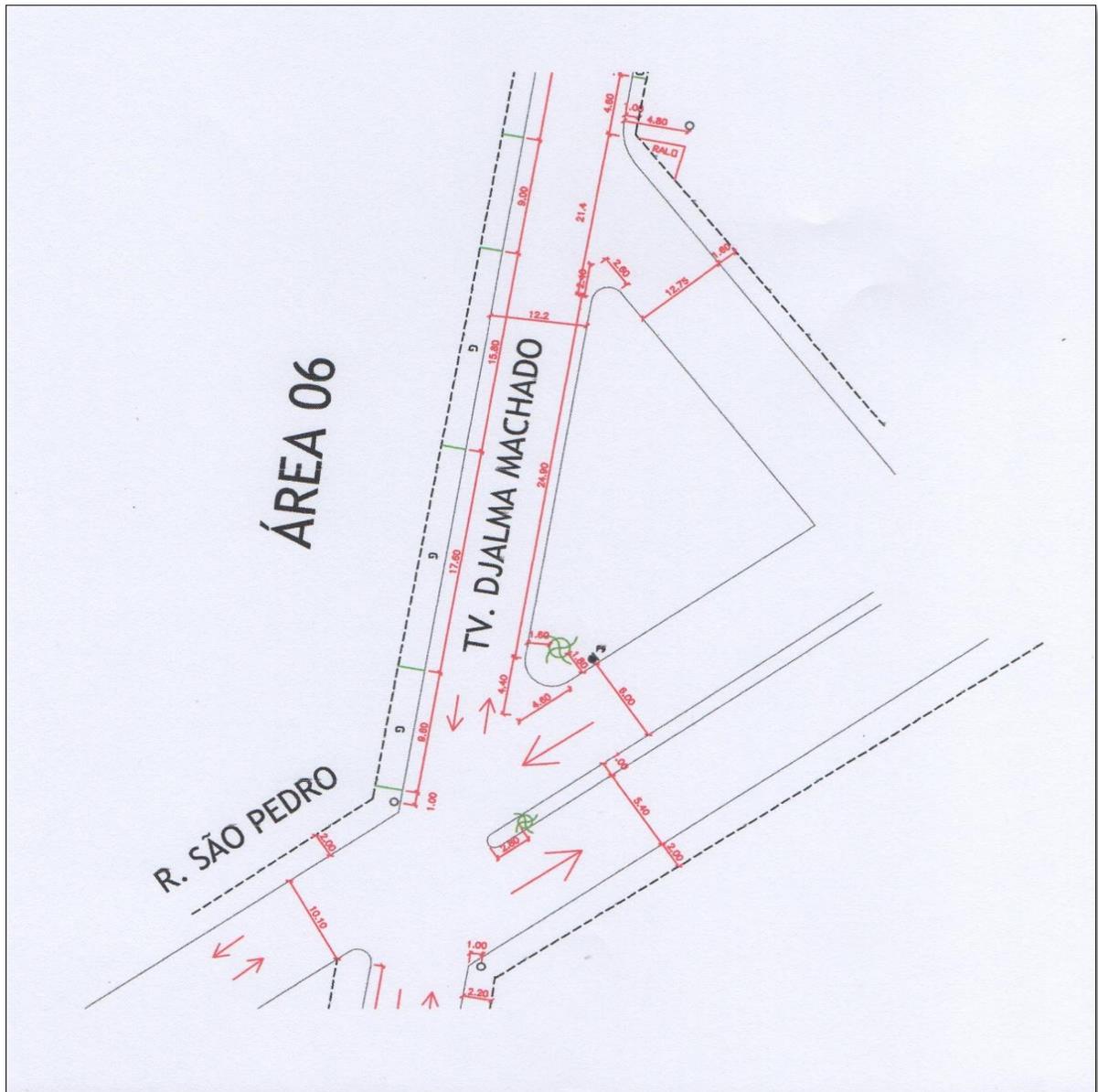
Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Figura 61 – Apresentação dos dados em Software gráfico da Travessa Djalma.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Figura 63 – Apresentação dos dados em Software gráfico da Travessa Djalma.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

- **Rua Menino Deus**

A Rua Menino Deus é uma importante via do município, pois interliga a avenida Nereu Bittencurt. Ela é adjacente a Travessa Djalma Machado, sendo uma continuação da mesma. Sua localização é próximo a um polo gerador de tráfego, o Comercial Carvalho. Pessoas de diversos bairros utilizam a Rua Menino Deus. A foto 41 ilustra sua localização no município.

Foto 41 – Localização da Rua Menino Deus.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

As fotos 42 e 43 exibem vistas da Rua Menino Deus.

Foto 42 – Vista da Rua Menino Deus.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Foto 43 – Vista da Rua Menino Deus.

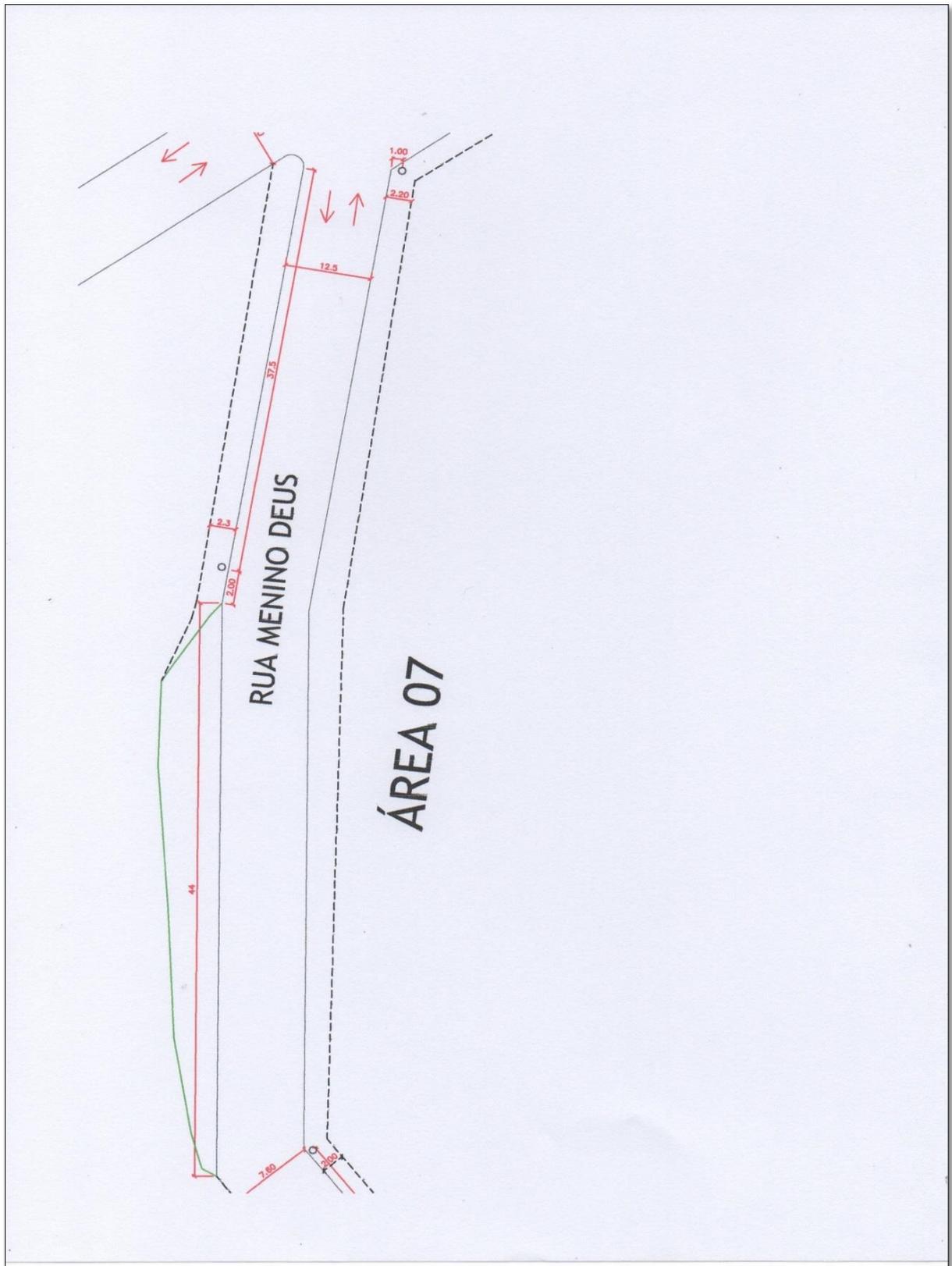


Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

A mesma rua foi dividida em duas áreas (A7 e A8), concomitante com o levantamento da Travessa Djalma Machado. Vale salientar que a pesquisa foi realizada em um único dia, tanto a Travessa Djalma Machado, quanto a Rua Menino Deus. Elas integram uma importante área do município, pois muitos bairros estão interligados com ela.

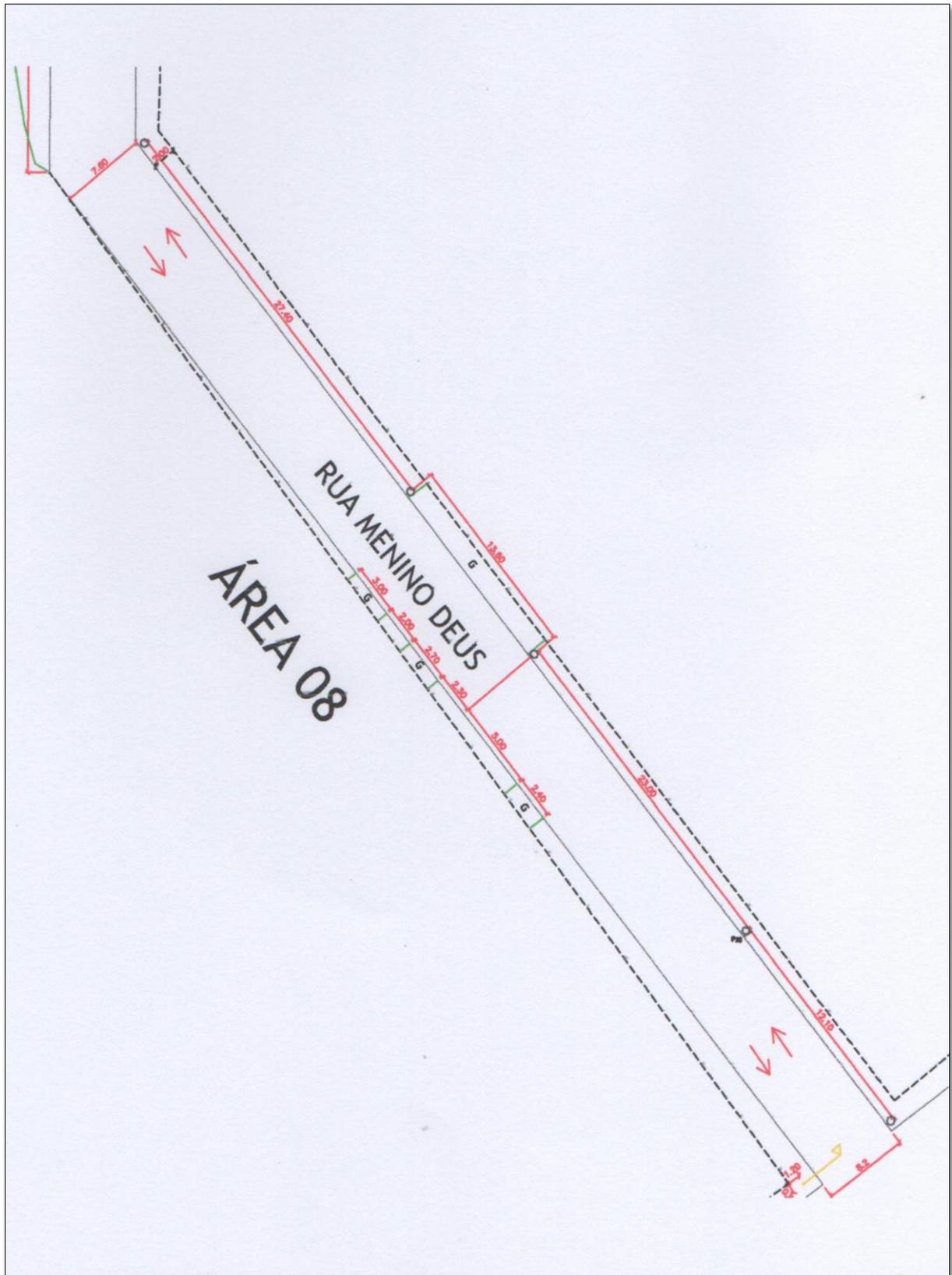
As figuras 64 e 65 ilustram os dados após serem analisados e compilados no software gráfico. As intervenções ou soluções proposta para melhorar a mobilidade na Rua Menino Deus está interligada com suas dimensões físicas, que permitirá estudar a capacidade da via, densidade da mesma, entre outras propriedades que a mobilidade urbana requer.

Figura 64 – Dados explicitados em software gráfico da Rua Menino Deus.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Figura 65 – Dados explicitados em software gráfico da Rua Menino Deus.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Todos os locais explicitados servirão como subsídios na escolha de soluções. O plano prevê que haja mais levantamentos, generalizando as principais vias do município.

6.2.4 Volume de Tráfego

Definição/Objetivos

O volume de tráfego, de maneira simplória, é o número de veículos que passam em determinada seção da via durante uma unidade de tempo. Uma de suas principais características é sua variação, seja dentro da hora, do dia, da semana, do mês, do ano, ele varia segundo a faixa de tráfego estudada.

O volume de tráfego é sempre utilizado nos estudos de capacidade das vias, relacionando-as com os aspectos físicos das mesmas. Pois nele é possível auferir a demanda de veículos nos horários de picos, que é o ponto crítico nas vias que subsidia as intervenções. Portanto, é imprescindível determinar o volume de tráfego.

Justificativa

O volume de tráfego é uma informação muito valiosa para o estudo da capacidade das vias, porquanto é possível verificar as tensões aplicadas nas vias. Os horários de picos, que são os mais críticos, devem ser bem caracterizados, para determinar intervenções que melhorem a mobilidade urbana.

Detalhamento/Procedimentos metodológicos

Durante o ano de 2015 foram vendidos em média 95 carros por mês e 300 motos para a região sendo que 50% dos carros e 60% das motos são para Caxias, os dados provam que em relação às demais cidades da região, Caxias é a que mais cresce em relação ao número de veículos, como também pode ser ilustrado na taxa de motorização.

O plano prevê as seguintes medidas para a melhoria do volume de tráfego:

- Padronização de todas as vias quanto a sinalização vertical e horizontal;
- Intervenções nas vias para expandir a capacidade das mesmas;
- Realizar intervenções quanto as vias para criar alternativas de caminho e minimizar os impactos na mobilidade urbana;
- Implantação de intervenções viárias para melhoria da capacidade.

A seguir são evidenciados estudos já realizados em pontos estratégicos do município de Caxias. Deve-se enfatizar que o plano prevê mais estudos, para ampliar os efeitos de intervenção.

- **Avenida Nereu Bittencourt**

Foi realizado uma pesquisa de volume de tráfego na Avenida Nereu Bittencourt. A foto 44 mostra a localização da aludida avenida.

Foto 44 – Localização da Avenida Nereu Bittencourt.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Foi realizado o levantamento do número de veículos nos dois sentidos da avenida (Centro -Trizidela e Trizidela - Centro). As tabelas 06 e 07 realçam, respectivamente, o fluxo de veículo nos sentidos Centro-Trizidela e Trizidela-Centro.

Tabela 06 – Fluxo de veículos no sentido Centro - Trizidela.

CONTAGEM VOLUMÉTRICA										
PERÍODO (hs)	VEÍCULOS LEVES		ÔNIBUS		CAMINHÕES (TIPOS)				OUTROS (MOTOS)	TOTAL
	AUTOS	CAMIONETES	2C	3C	CARGA LEVE	CARGA MÉDIA	CARGA PESADA	CARGA ULTRAPESADO		
8:30 - 9:30	71	9	4	2	1	0	2	0	93	182
9:30 - 10:30	171	20	8	2	2	3	0	1	226	433
10:30 - 11:30	101	29	6	1	4	2	1	0	192	336
11:30 - 12:30	114	19	2	0	1	2	1	2	175	316
12:30 - 13:30	89	11	4	0	3	3	2	1	105	218
13:30 - 14:30	84	8	2	2	2	1	2	1	99	201
15:30 - 16:30	97	18	3	2	4	3	3	2	158	290
TOTAL	727	114	29	9	17	14	11	7	1048	1976

Fonte: Prefeitura municipal de Caxias, 2015.

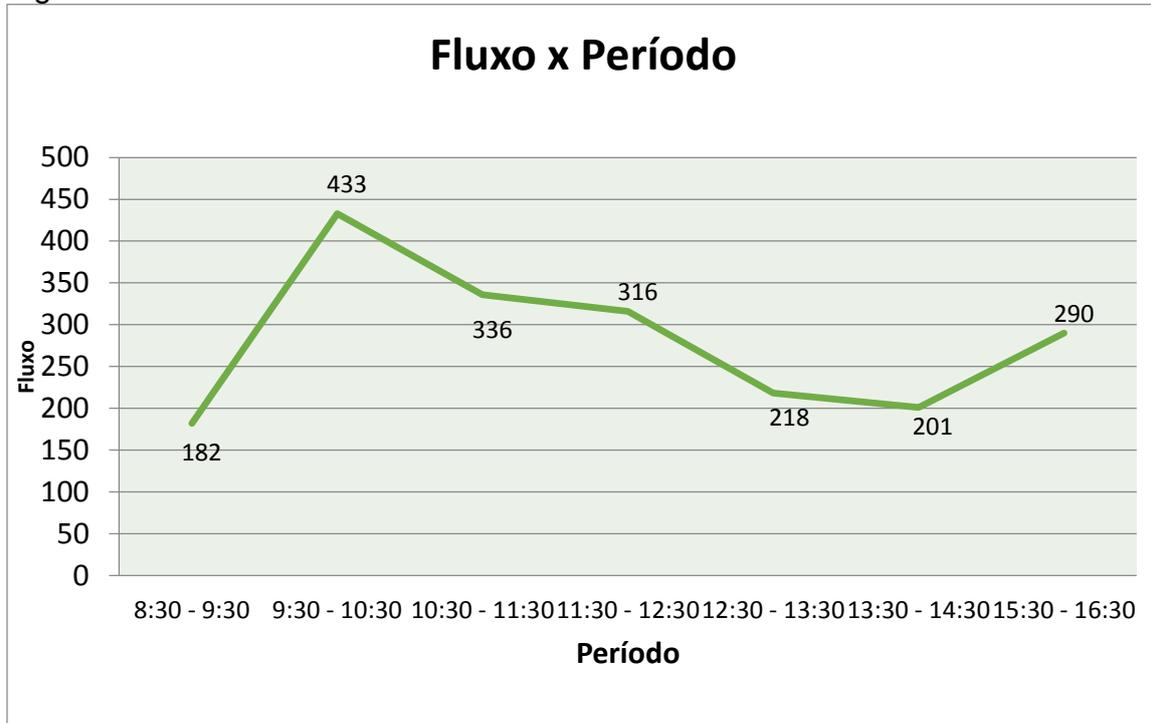
Tabela 07 – Fluxo de veículos no sentido Trizidela - Centro.

CONTAGEM VOLUMÉTRICA										
PERÍODO (hs)	VEÍCULOS LEVES		ÔNIBUS		CAMINHÕES (TIPOS)				OUTROS (MOTOS)	TOTAL
	AUTOS	CAMIONETES	2C	3C	CARGA LEVE	CARGA MÉDIA	CARGA PESADA	CARGA ULTRAPESADO		
8:30 - 9:30	103	11	1	0	3	2	0	1	149	270
9:30 - 10:30	188	42	9	1	3	2	2	0	263	510
10:30 - 11:30	135	17	2	0	3	1	1	1	254	414
11:30 - 12:30	102	12	2	0	2	3	2	1	198	322
12:30 - 13:30	89	15	3	2	1	3	0	0	145	258
13:30 - 14:30	78	14	1	1	1	1	2	0	160	258
15:30 - 16:30	116	18	4	1	3	5	4	3	171	325
TOTAL	811	129	22	5	16	17	11	6	1340	2357

Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

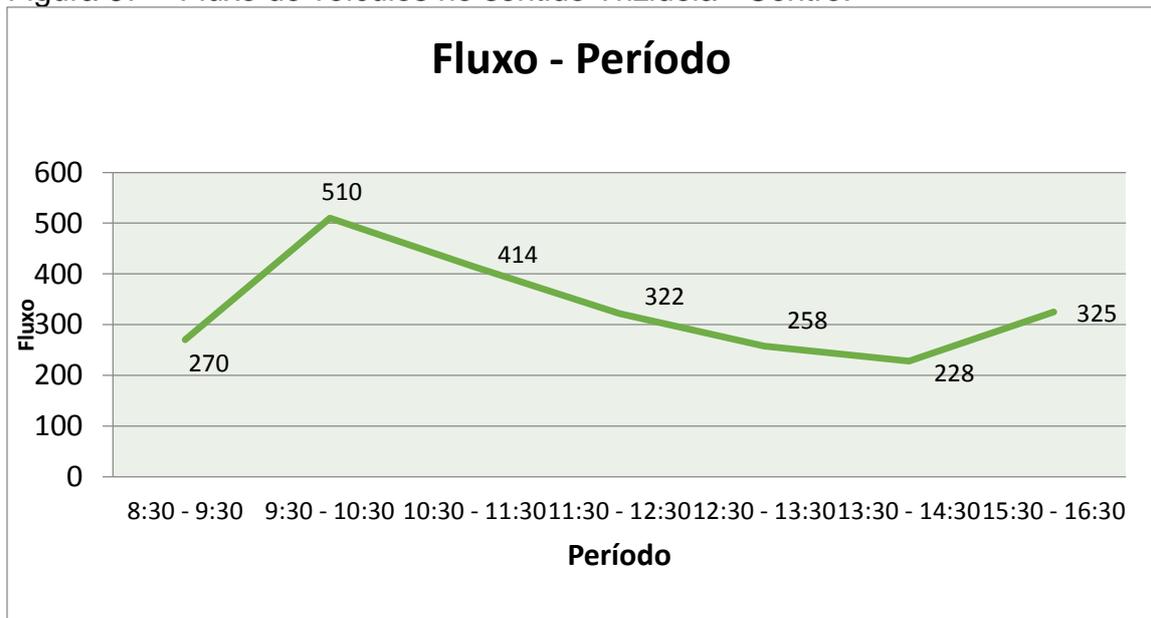
Para tornar mais claro os dados, estes foram explicitados em forma de gráficos, como ilustra a figura 66 e figura 67.

Figura 66 – Fluxo de veículos no sentido Centro - Trizidela.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Figura 67 – Fluxo de veículos no sentido Trizidela - Centro.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

- **Praça Panteon (centro)**

Os arredores da Praça dão acesso ao Colégio São José, ao Centro de Cultura da cidade, onde encontram-se funcionando as Secretarias Municipais de Cultura, Trabalho e Educação, além de sedes do setor Tributário da cidade e do programa Bolsa Família, à Prefeitura da cidade onde encontra-se o gabinete do prefeito, à Delegacia, à Câmara Municipal, à Caixa Econômica e aos Correios. A foto 45 ilustra a localização da Praça Panteon.

Foto 45 – Localização da Praça Panteon.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

O Trânsito na Praça Panteon, nos horários de pico, é lento devido à quantidade de carros que passa pelo local. E se torna ainda mais lento com a entrada e saída de alunos do Colégio São José (que se caracteriza como um micropolo que deve ser contemplado nos estudos do PGT).

De acordo com os levantamentos realizados, no entorno da praça Panteon trafegam, aproximadamente, 1673 carros e 1963 motos no horário de 11:30 às 13:00

(horário de pico mais crítico), sendo que aproximadamente 53,57% dos veículos trafegam na rua que passa em frente ao Colégio São José. As fotos 46, 47 e 48 ilustram as tensões na mobilidade local, realçando a travessia de pedestres, a maioria estudantes.

Foto 46 – Travessa Des. Morato próxima a Praça Panteon (em frente ao colégio São José).



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Foto 47 – Travessa Des. Morato próxima a Praça Panteon (em frente ao colégio São José).



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Foto 48 – Travessa Des. Murato próxima a Praça Panteon (em frente ao colégio São José).



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

- **Travessa Porto das Pedras**

O estudo foi realizado na intersecção das vias: rua conselheiro furtado, travessa porto das pedras, rua treze de maio e rua cotovelo; essa intersecção é conhecida na cidade como Três Corações. A foto 49 ilustra sua localização no município.

Foto 49 – localização da Travessa Porto das Pedras.

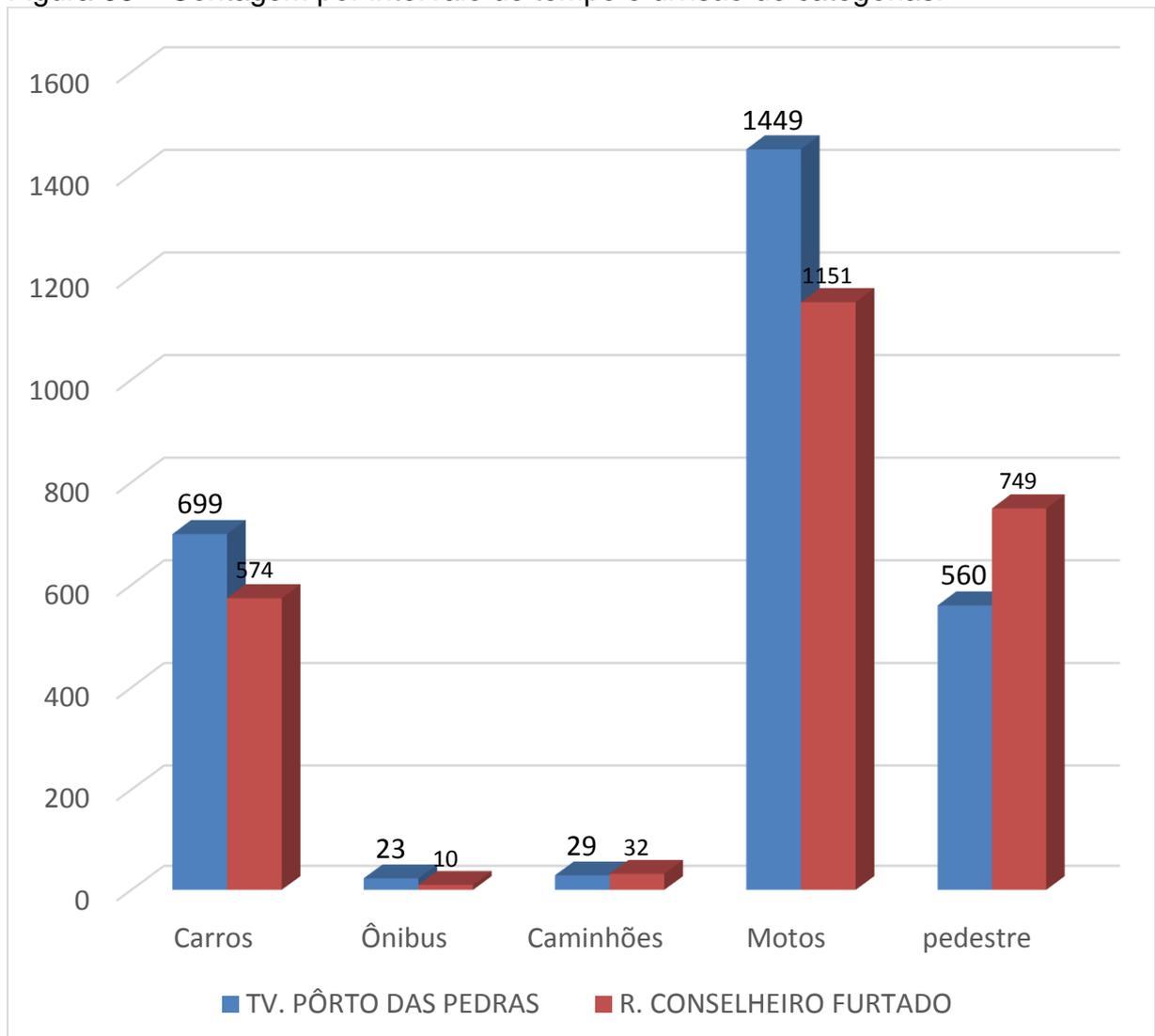


Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Com base no estudo realizado foram identificados quatro quesitos que funcionam como agentes redutores para a organização de trafego. Considerando sempre as condições e exigências permitidas, ou seja, com base no que o ambiente atual tem a oferecer.

O resultado da contagem de movimento está explicitado na figura 68, sendo um gráfico - contagem por intervalo de tempo e divisão de categorias.

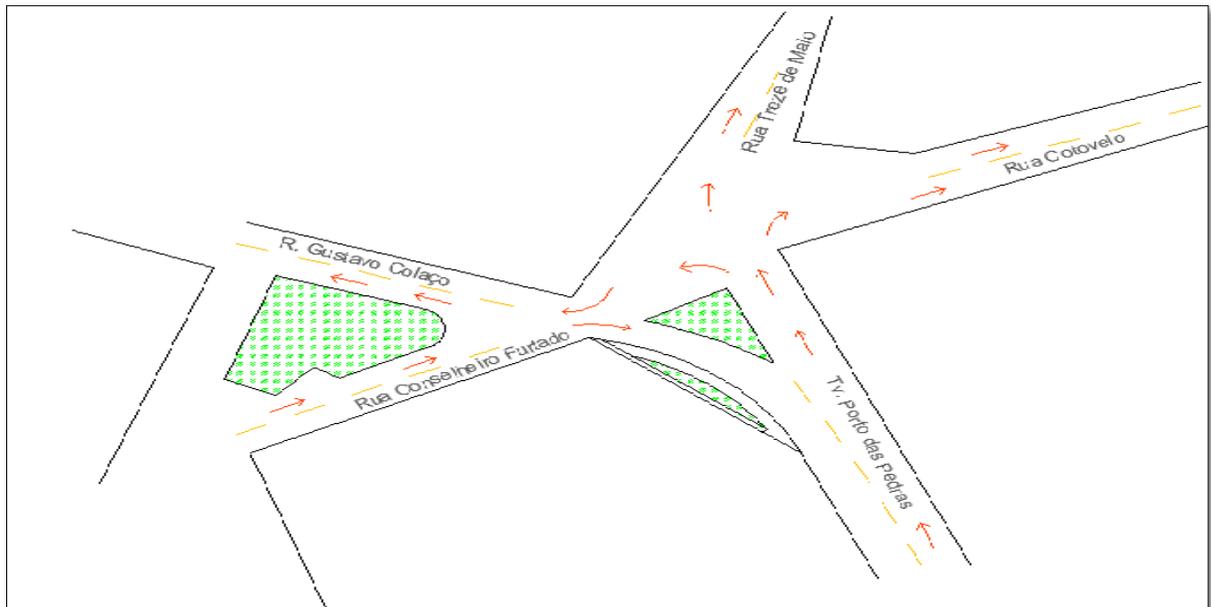
Figura 68 – Contagem por intervalo de tempo e divisão de categorias.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

De acordo com a figura 59, é possível notar as características físicas atuais do município.

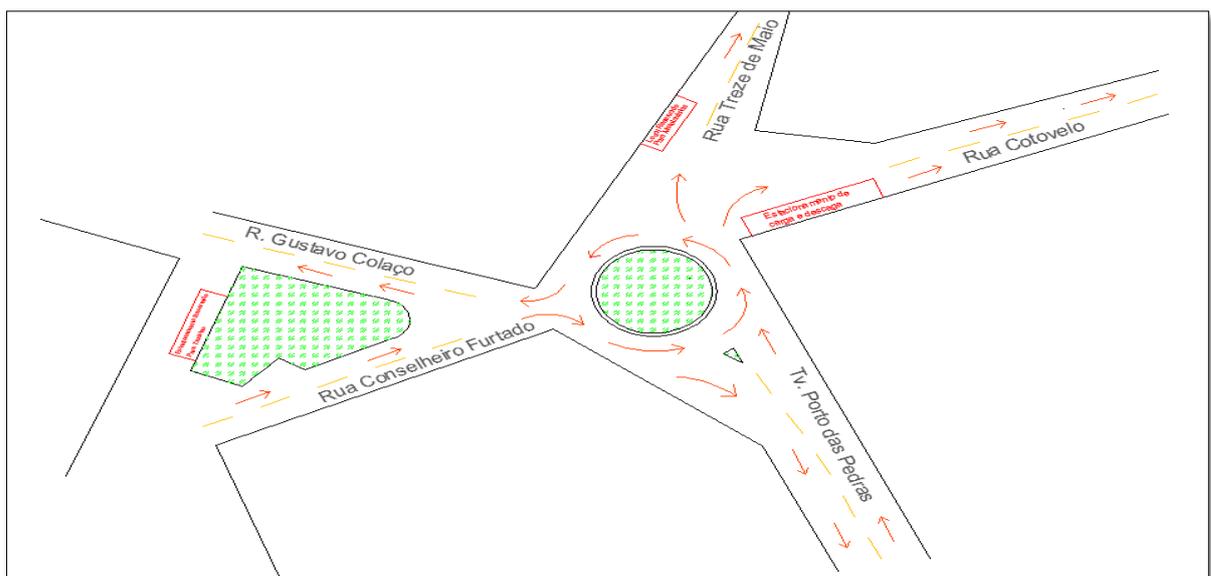
Figura 69 – Contagem por intervalo de tempo e divisão de categorias.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Uma solução singular para este caso, é instalar uma rotatória, pois esta funciona como uma das mais importantes ferramentas de controle do trânsito e sua inserção numa via se deve seguir todas as normas. A figura 70 ilustra o resultado com a inserção da rotatória na aludida via.

Figura 70 – Contagem por intervalo de tempo e divisão de categorias.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

6.3 TRANSPORTE COLETIVO

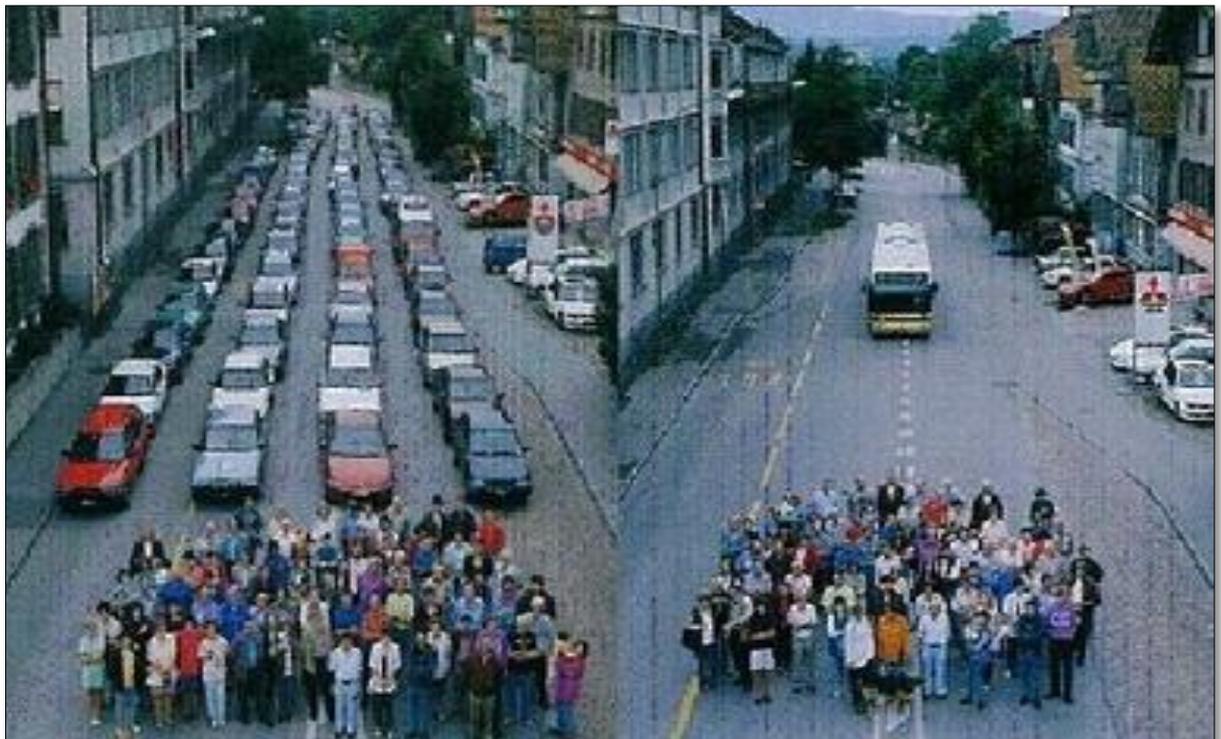
6.3.1 Prioridade para o transporte coletivo

✚ Definição/Objetivos

A ideia de que o transporte coletivo deva ter prioridade sobre transporte individual é defendida com muita frequência no âmbito das políticas urbanas, embora, na prática, o que prevalece é sempre no contrário. As medidas de prioridades são tipos especiais de tratamento das vias, da sinalização e de outras facilidades que visam criar condições privilegiadas para a circulação do transporte coletivo no sistema viário do município.

O transporte coletivo traz medidas positivas para a mobilidade urbana, pois diminui o número de veículos motorizados individuais, minimizando o volume de tráfego e os congestionamentos. A foto 50 ilustra perfeitamente a principal vantagem do transporte coletivo para mobilidade urbana.

Foto 50 – Contagem por intervalo de tempo e divisão de categorias.



Fonte: Google, 2015.

Os congestionamentos crescentes, os elevados índices de emissão de poluentes por veículos e as altas taxas de mortalidade e invalidez por acidente de trânsito são as manifestações mais aparentes e dramáticas do que está acontecendo com a mobilidade das pessoas nas cidades brasileiras.

Esses problemas estão se propagando rapidamente para os outros grandes polos urbanos nacionais. Eles significam perdas na qualidade de vida e na eficiência da economia urbana.

Embora, do ponto de vista social, o transporte coletivo seja mais eficiente do que o transporte privado e ofereça maior potencial para melhoria da qualidade de vida e para o desenvolvimento sustentado das cidades, sua procura vem caindo nos últimos anos. Pesquisa realizada pela NTU (Associação Nacional da Empresas de Transporte Urbano) em oito maiores capitais brasileiras mostra que o transporte público por ônibus perdeu cerca de 25% dos passageiros pagantes entre 1994 e 2001 (NTU, 2002). Mesmo em cidades conhecidas pela qualidade dos seus sistemas de transporte público e onde não há clandestinos, como Curitiba e Porto Alegre, a demanda vem caindo persistentemente.

Justificativa

A priorização do transporte coletivo possui um impacto significativamente positivo na mobilidade urbana, pois decresce o volume de tráfego, diminuem os congestionamentos e o tempo de viagem, aumentam a velocidade média dos veículos no sistema viário, entre outros. Portanto, o transporte coletivo é essencial para melhorar a mobilidade urbana do município.

Detalhamento/Procedimentos metodológicos

O método de pesquisa foi através de visitas em campo e em órgãos públicos, no caso a Secretária de Transporte de Caxias – MA. O município possui uma escassez de informações em alguns aspectos quanto ao transporte público, e

isso deve ser corrigido. Deve-se mapear todas as áreas de transportes existentes para, por conseguinte, elaborar planos de expansão da malha.

O município possui 06 roteiros de trajeto com seus respectivos itinerários. Cada um deles está descrito adiante:

- Linha de ônibus **COHAB – DNER**
 - Avenida Alvorada;
 - Retorno da Cohab à esquerda;
 - Rua Beijamin Constant;
 - Rua das Ameixas;
 - Avenida Manoel Emidio;
 - Presídio;
 - Rua São Francisco;
 - Avenida 06;
 - Travessa Jerusalém;
 - Avenida Jerusalém;
 - Rua Marechal Costa e Silva;
 - Avenida Central;
 - Rua da Independência;
 - Rua vinte e quatro de outubro;
 - Avenida Getúlio Vargas;
 - Avenida Nereu Bittencourt;
 - Avenida Nossa Senhora de Nazaré;
 - Avenida Pirajá;
 - Dner;
 - Residencial Santa Terezinha.

- Linha de ônibus **VILA PARAÍSO - IFMA**
 - Vila Paraíso;
 - BR – 316;
 - Terminal Rodoviário;
 - Av. Senador Alexandre Costa;
 - Rua Aarão Reis;
 - Av. General Sampaio;
 - PÇA. Magalhães de Almeida;
 - Rua 1º de Agosto;
 - Tv. Desembarcador Morato;
 - Pça. Panteon;
 - Rua Libânio Lobo;
 - Rua da Independência;

- Rua Nossa Senhora de Fátima;
 - Rua Saturnino Belo;
 - Rua Aluísio Lobo;
 - Rua São Francisco;
 - Crás Bacuri;
 - Rua São Raimundo;
 - Rua São José;
 - Rua da Ramires;
 - Tv. São José;
 - Tv. Santo Antonio;
 - Aeroporto;
 - Rotatória;
 - Rua dos Milagres;
 - MA – 349 – Posto São Pedro;
 - IFMA Campus Caxias.
-
- Linha de ônibus **PONTE SALOBRO - CENTRO**
 - Travessa Desembarcador Morato;
 - Pça. Panteon;
 - Av. Getúlio Vargas;
 - Tv. Caetano Carvalho;
 - Rua Teixeira Mendes;
 - Rua Conselheiro Furtado;
 - Tv. Porto das Pedras;
 - Ponte Nova;
 - 1ª Travessa Aniceto Cruz;
 - Escola Alexandre Costa;
 - Comercial Bonfim;
 - Rua Maria do Rosário;
 - Cidade Judiciária;
 - Rua do Parnaso;
 - Rua Guilherme de Abreu;
 - Tv. Vera de Holanda;
 - Av. da Independência;
 - Av. Rodrigo Otávio;
 - 1ª Travessa Aniceto Cruz;
 - Ponte Nova;
 - Tv. Porto das Pedras;
 - Rua Gustavo Colaço;
 - Travessa Desembarcador Morato.

- Linha de ônibus **VOLTA REDONDA – FUMO VERDE**

- Av. Getúlio Vargas;
- Tv. Caetano Carvalho;
- Rua Teixeira Mendes;
- Rua Conselheiro Furtado;
- Rua do Cotovelo;
- Tv. Das Lages;
- Av. Senador Clodomir Cardoso;
- Av. Edson Lobão;
- Av. Volta redonda;
- Rua Parnarama;
- Rua Colinas;
- Banja Construções;
- Av. Coheb;
- Rua do Mangueirão;
- Faz o Rodizio;
- Av. Coheb;
- Rua Professor Leôncio Magno;
- Bar o Gustavo;
- Av. Edson Lobão;
- Retorno BR 316;
- MA 034;
- Vila São José;
- MA 034.

- Linha de ônibus **EUGÊNIO COUTINHO – CENTRO**

- Rotatória (Ginásio Poliesportivo do CEFA);
- Rua dos Milagres;
- MA – 349;
- Antenor Viana;
- Av. Santos Drumont;
- Ipem;
- Seriema;
- Conjunto Acaraú;
- Rodoviária de Aldeias Altas;
- Rua da Independência;
- Rua Vinte e Quatro de Outubro;
- Avenida Getúlio Vargas;
- Centro de Cultura;
- Tv. Caetano Carvalho;
- Rua Anísio Vieira Chaves;

- Travessa Desembarcador Morato.
- Linha de ônibus **VILA PARAÍSO – CONJUNTO SABIA**
 - BR - 316;
 - Terminal Rodoviário;
 - Av. Senador Alexandre Costa;
 - Rua Aarão Reis;
 - Av. General Sampaio;
 - Oça. Magalhães de Almeida;
 - Rua 1ª de Agosto;
 - Tv. Desembarcador Morato;
 - Pça. Panteon;
 - Rua Coronel Libânio Lobo;
 - Tv. Siqueira Campus;
 - Rua do Matadouro;
 - Vila Arias;
 - Conjunto Sabiá.

Foi realizado uma pesquisa quantitativa através da aplicação de um questionário devidamente elaborado (APÊNDICE A). Através de um programa de análise estatística, observou-se que:

- 30% da população entrevistada residia na Vila Teresinha, 20% na Vila Paraíso e 12% no Ipem;
- A necessidade diária de mobilidade da população é de 44% para o Centro e de 24% para o IFMA;
- O motivo para o deslocamento diário é em função do trabalho para 54% dos entrevistados e estudo para 34%;
- O meio de transporte mais utilizado é moto e ônibus, representando, respectivamente, 50% e 22% dos entrevistados.

As figuras 71, 72, 73, 74, 75, 76 e 77 ilustram as informações apresentadas pelo software de informações, garantindo análise minuciosa das informações e permitindo generalizar propriedades gerais do município. Vale salientar que analisar variáveis subjetivas é tão importante quanto avaliar variáveis objetivas.

Figura 71 – Informações apresentadas pelo Software.

Que tipo de transporte você utiliza no dia a dia?	Frequency	Percent	Cum. Percent	Exact 95% LCL	Exact 95% LCL	
Moto	25	50,00%	50,00%	35,53%	64,47%	
Ônibus	11	22,00%	72,00%	11,53%	35,96%	
Carro	8	16,00%	88,00%	7,17%	29,11%	
Bicicleta	6	12,00%	100,00%	4,53%	24,31%	
TOTAL	50	100,00%	100,00%			

Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Figura 72 – Informações apresentadas pelo Software.

Quanto você estaria disposto a pagar de passagem?	Frequency	Percent	Cum. Percent	Exact 95% LCL	Exact 95% LCL	
Entre R\$1,00 e R\$2,00	36	72,00%	72,00%	57,51%	83,77%	
Entre R\$2,00 e R\$3,00	14	28,00%	100,00%	16,23%	42,49%	
TOTAL	50	100,00%	100,00%			

Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Figura 73 – Informações apresentadas pelo Software.

Qual o tempo esperado de viagem?	Frequency	Percent	Cum. Percent	Exact 95% LCL	Exact 95% LCL	
Entre 15 e 30 min	29	58,00%	58,00%	43,21%	71,81%	
Entre 30 e 45 min	20	40,00%	98,00%	26,41%	54,82%	
Entre 45 e 60 min	1	2,00%	100,00%	0,05%	10,65%	
TOTAL	50	100,00%	100,00%			

Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Figura 74 – Informações apresentadas pelo Software.

Quanto você espera caminhar até a parada de ônibus?	Frequency	Percent	Cum. Percent	Exact 95% LCL	Exact 95% LCL	
Menos do que 500 m	37	74,00%	74,00%	59,66%	85,37%	
Entre 500 e 800 m	12	24,00%	98,00%	13,06%	38,17%	
Entre 800 e 1100 m	1	2,00%	100,00%	0,05%	10,65%	
TOTAL	50	100,00%	100,00%			

Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Figura 75 – Informações apresentadas pelo Software.

O que é mais importante para você utilizar um ônibus coletivo?	Frequency	Percent	Cum. Percent	Exact 95% LCL	Exact 95% LCL	
Preço da tarifa	9	18,00%	18,00%	8,58%	31,44%	
Espera pelo ônibus	8	16,00%	34,00%	7,17%	29,11%	
Percurso a pé até a para de ônibus	7	14,00%	48,00%	5,82%	26,74%	
Utilização de apenas um ônibus até o destino final	6	12,00%	60,00%	4,53%	24,31%	
Distância percorrida na viagem do ônibus	4	8,00%	68,00%	2,22%	19,23%	
Limpeza	4	8,00%	76,00%	2,22%	19,23%	
Rapidez	4	8,00%	84,00%	2,22%	19,23%	
Quantidade de paradas do ônibus desde o seu embarque até o destino final	3	6,00%	90,00%	1,25%	16,55%	
Segurança	3	6,00%	96,00%	1,25%	16,55%	
Conforto	2	4,00%	100,00%	0,49%	13,71%	
TOTAL	50	100,00%	100,00%			

Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Figura 76 – Informações apresentadas pelo Software.

Você usaria Transporte Público?	Frequency	Percent	Cum. Percent	Exact 95% LCL	Exact 95% LCL	
Sim	42	84,00%	84,00%	70,89%	92,83%	
Não	8	16,00%	100,00%	7,17%	29,11%	
TOTAL	50	100,00%	100,00%			

Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Figura 77 – Informações apresentadas pelo Software.

Você avalia necessário uma rota circular em Caxias?	Frequency	Percent	Cum. Percent	Exact 95% LCL	Exact 95% LCL	
Sim	46	92,00%	92,00%	80,77%	97,78%	
Não	4	8,00%	100,00%	2,22%	19,23%	
TOTAL	50	100,00%	100,00%			

Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

As fotos 51, 52, 53 e 54 ilustram pontos de ônibus principais no centro da cidade.

Foto 51 – Pontos de ônibus localizado na Rua Gustavo Colaço.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Foto 52 – Pontos de ônibus localizado na Rua Gustavo Colaço.



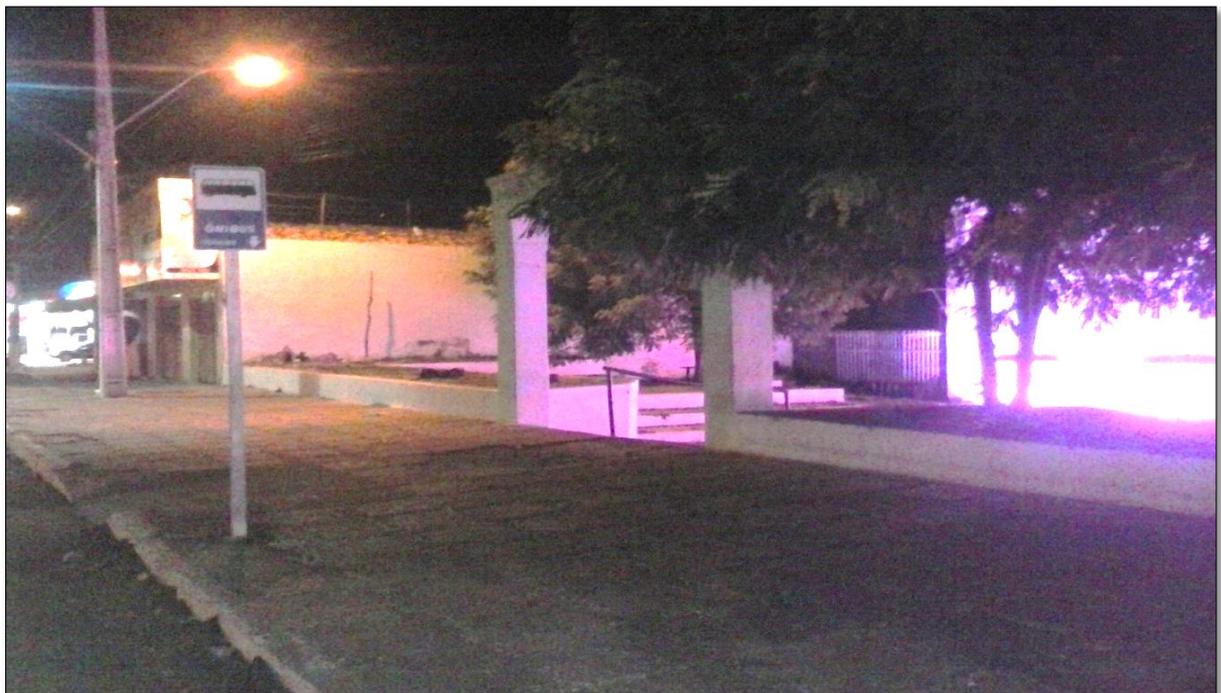
Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Foto 53 – Pontos de ônibus localizado na Avenida Getúlio Vargas, em frente ao Centro de Cultura.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Foto 54 – Pontos de ônibus localizado na Avenida Getúlio Vargas, em frente ao Centro de Cultura.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Para haver estímulo do transporte coletivo, todo sistema deve ser aprimorado e difundido. Uma melhoria que deve ser feita, por exemplo, se encontra em um ponto de ônibus localizado no centro da cidade, como mostra a foto 55.

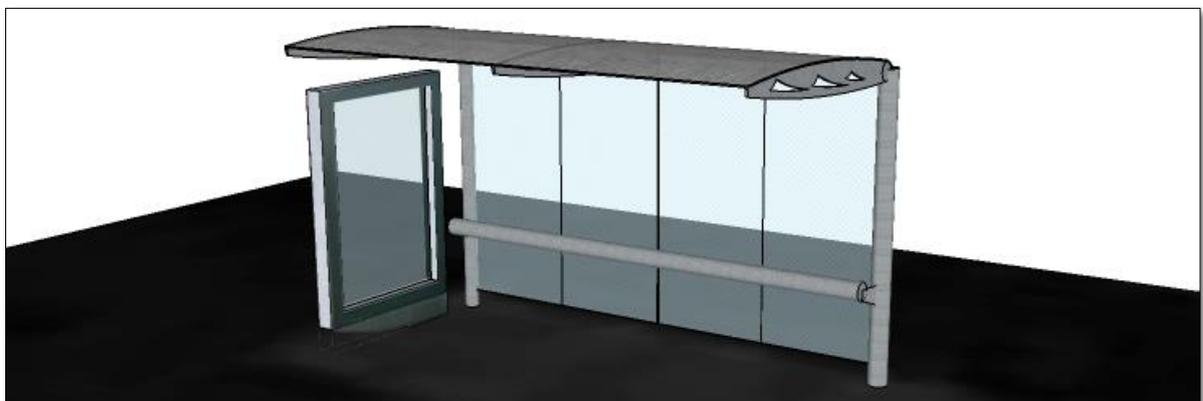
Foto 55 – Ponto de ônibus situado na Travessa Otávio Passos, em frente à Prefeitura Municipal.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

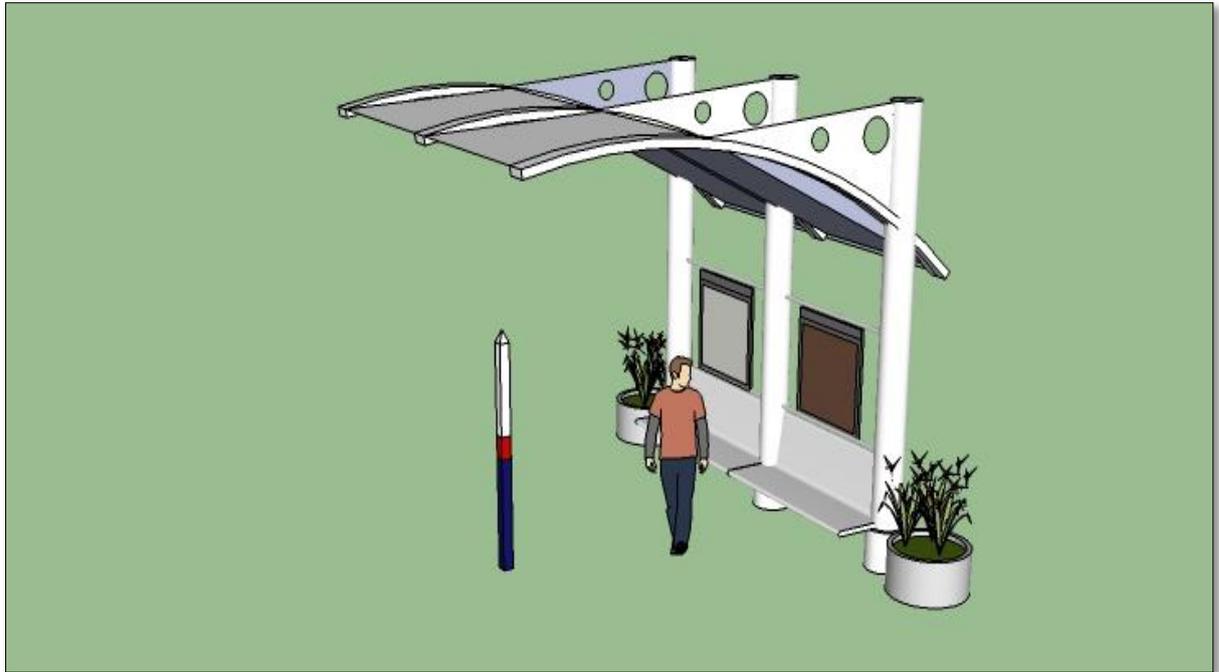
O plano prevê a adequação de todos os pontos de ônibus do município, garantido acesso a todos sem discriminações. As figuras 78, 79, 80 e 81 ilustram possíveis modelos tridimensionais para serem contemplados como padrão para ponto de ônibus.

Figura 78 – Modelo tridimensional de ponto de ônibus que podem ser contemplados.



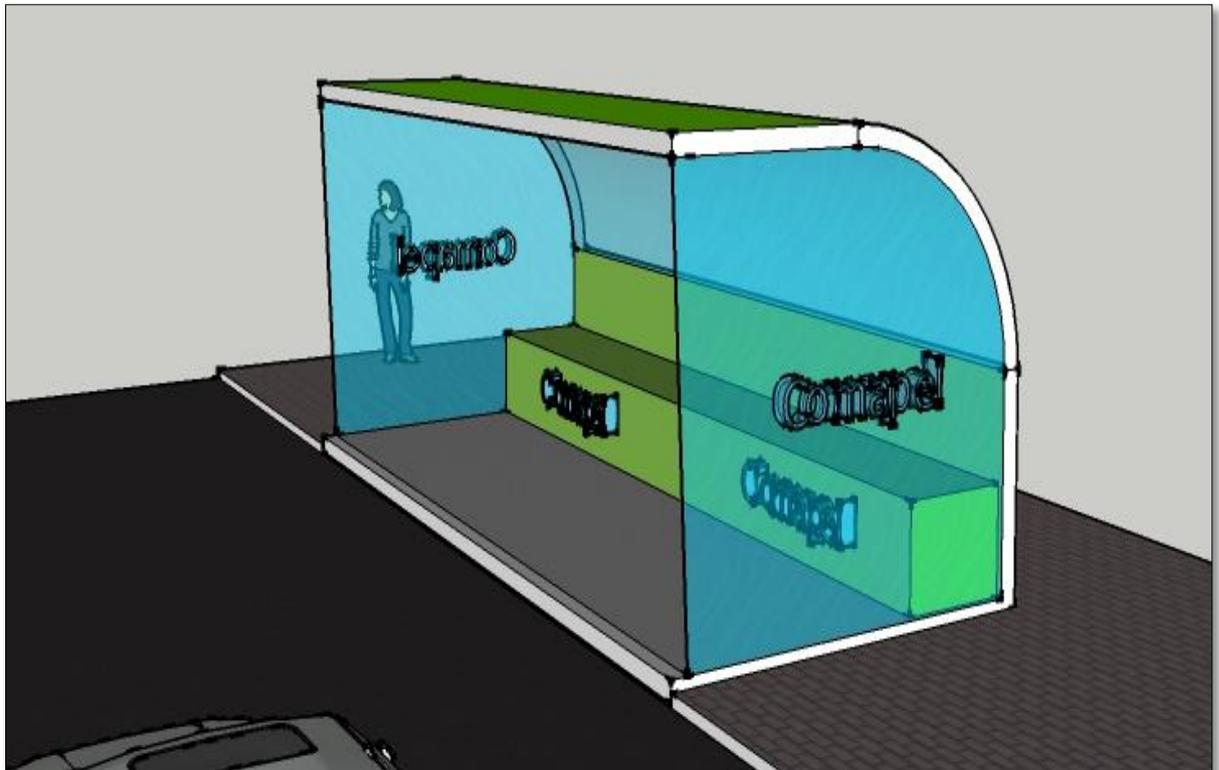
Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Figura 79 – Modelo tridimensional de ponto de ônibus que podem ser contemplados.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Figura 80 – Modelo tridimensional de ponto de ônibus que podem ser contemplados.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Figura 81 – Modelo tridimensional de ponto de ônibus que podem ser contemplados.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Vale também ressaltar que as calçadas devem ser estruturadas de acordo com a NBR 9050 para garantir total acessibilidade. A figura 82 ilustra a integração entre o ponto de ônibus e a calçada.

Figura 82 – Modelo tridimensional de ponto de ônibus que podem ser contemplados.



Fonte: Google, 2015.

○ Cobertura Espacial das Linhas de Transporte Coletivo

Em Caxias, o transporte coletivo é realizado de forma alternativa feito através de micro-ônibus. Recomenda-se que seja efetuada a regulamentação do transporte coletivo, processo que deve ser realizado através de contratação de empresa para oferecer serviço de qualidade através de processo licitatório.

Os pontos de Embarque/Desembarque, os locais de passagens e quantidade de ônibus em cada linha estão realçados adiante. Estes processos são acompanhados pela Secretaria Municipal de Transporte.

Atualmente existem 5 linhas funcionando no município, as quais sejam:

- Teso Duro – Centro;
- Fumo Verde – Centro;
- Campo de Belém/Salobro – Centro;
- Cohab/Centro/DNER.

Descreve-se abaixo, as linhas com a quantidade de micro-ônibus e respectivas paradas.

- Teso Duro (04 ônibus na linha)
 - Praça do Panteon;
 - Praça da Matriz;
 - Sinhá Castelo;
 - Posto São João;
 - Praça da Chapada;
 - Rodoviária de Aldeias Altas;
 - Esquina da Rua São João;
 - Entrada do Hospital Geral;
 - Triadú;
 - Usina da Coca-cola;
 - Escola Anctina Viana;
 - Posto de Saúde;
 - Farmácia Farma Nossa;
 - Lanchonete Pinheiro;
 - Academia;

- Comercial do Edinho;
 - Casa de Material de Construções;
 - Posto São Pedro;
 - Caixa d'água
 - Igreja;
 - Conjunto;
 - Silvestre.
-
- Fumo Verde (04 ônibus na linha)
 - Av. Clodemir Cardoso – em frente a farmácia do Sr. Joaquim;
 - Av. Clodemir Cardoso – em frente ao depósito de cimentos;
 - Av Clodemir Cardoso - Depois da Primeira ponte;
 - Av Clodemir Cardoso – Em frente à casa do Compensado;
 - Av. da Cohab – em frente à igreja assembleia de Deus;
 - Rua da Pedreira;
 - Rua da Creche da Vila Lobão;
 - Rua da Mirtes;
 - Entrada da Luiza Queiroz;
 - Entrada da Pampulha;
 - Farmácia em frente ao cemitério;
 - Esquina da Rua da Pedreira;
 - Comercial Fernando Rua;
 - Bar do Hélio;
 - Em frente a toca da onça.
-
- Campo de Belém e Salobro (01 ônibus na linha)
 - Trav. Anicito Cruz;
 - Churrascaria Samabaia;
 - Comercial Denis;
 - Rua Maria do Rosário;
 - Academia Biotipo;
 - Comercial Dn;
 - Comercial Reis;
 - Cidade judiciária;
 - Av. Valter Brito;
 - Mecantil Belém;
 - Esquina da Igreja Europa;
 - Trav. José Sarney;
 - Caremosuna Coutinho;
 - Comercial CET;
 - Mercadinho Popular;

- Rua José Sarney;
 - Comercial Real;
 - Comercial dois irmãos;
 - Esquina da Assembleia;
 - Esquina da Sônia Salgados;
 - Rua da Marinha;
 - Perto do Ri;
 - Rua do Riacho;
 - Comercial do Salvador;
 - Rua São José;
 - Trav. Berenice Castelo;
 - Bar da Branca;
 - Rua Getúlio Vargas;
 - Comercial Chico Mago;
 - Rua Janio Quadro;
 - Em frente a assembleia de Deus;
 - Comercial Cláudia e Emanuel;
 - Rua nova;
 - Esquina do Evaldo gravações;
 - Rua Campos Sales;
 - Comercial São Raimundo;
 - Esquina Após o Comercial chico Baixinho;
 - Praça Santo Antonio;
 - Rua Vicente Paula;
 - Av. Francisco Castro;
 - Esquina da escola José Castro;
 - Esquina da escola Aluizio Azevedo;
 - Av. Francisco Castro;
 - Em frente ao bar zero grau;
 - Rua primeiro de agosto;
 - Trav. Do Fio;
- Cohab e Dner (01 ônibus na linha)
 - Av. Alvorada;
 - Escola Guiomar Assunção;
 - Casa lima;
 - Agência Irismar Turismo;
 - Esquina do Cras;
 - Retorno da Cohab;
 - Esquina Mercantil Joãozinho;
 - Crediaro Sousa Cruz;

- Comercial Magalhães;
- Trav. João Viana;
- Lava Jato;
- Esquina do presídio;
- Trav. Manuel Emidio;
- Av. 04;
- Em frente a universal do poder de Deus;
- Av. 07;
- Cohab Supermercado;
- Farmácia;
- Casa das Bolsas;
- Av. 01;
- Av. 06;
- Verdurão e Lanchonete Mel na boca;
- Silvestre;
- Av. Jerusalém;
- Supermercado Paulistano;
- Pé de Sapucaia;
- Av. Costa e Silva;
- Bayma Guimarães;
- Verdurão bem barato;
- Autoescola Conceito;
- Casas completas;
- Cootalem;
- Av. Central;
- Pneu-aço;
- Caxias Art's;
- Mundo dos colchões;
- Posto do Piquiseiro;
- Praça em frente ao Look Doçuras;
- Bar verde amarelo;
- Nacional Gas;
- Posto Vila Nova;
- Dner;
- Retorno;
- Corpo de Bombeiro;
- Bairro fazendinha.

Os horários de circulação dos ônibus em suas respectivas linhas iniciam as 6:00h e se prolonga até as 18:00h, exceto quando feriados e domingos que funciona até 12:00h.

Vale salientar que, devido a participação da sociedade civil, houve execução de sugestões requeridas. Uma delas foi a padronização de cores determinadas a serem usadas nos micro-ônibus para indicar a respectiva linha que cada micro-ônibus se refere, facilitando a identificação da linha pela população com dificuldades visuais, não alfabetizadas ou qualquer limitação que venha produzir dúvidas na hora de escolher o ônibus adequado para viagem.

Cada micro-ônibus possui uma faixa colorida na parte Lateral do veículo, com a cor que caracteriza o destino. A tabela 08 indica as cores correspondentes e suas respectivas linhas/destino.

Tabela 08 – Linha e respectivas cores.

Linha	Cor
Cohab – Dner	Azul
Volta Redonda – fumo verde – centro	Amarelo
Ponte – Salobro – Centro	Preto
Eugênio Coutinho – Centro	Cinza
Vila Paraíso - IFMA	Verde

Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

A foto 56 ilustra um micro-ônibus no terminal em frente à prefeitura, ressaltando a faixa utilizada, que no caso é azul, representando a linha “Cohab – Dner”.

Foto 56 – Vista de ônibus localizado em frente à Prefeitura Municipal.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

O plano prevê a adequação de todos os micro-ônibus para a acessibilidade, garantindo acesso a todos os usuários sem limitações. A foto 57 ilustra o sistema de acessibilidade padrão que deve ser utilizado. Vale salientar que todos os funcionários devem receber treinamento adequado para o manuseio do equipamento.

Foto 57 – Modelo padrão para acessibilidade dos micro-ônibus.



Fonte: Google, 2015.

A regulamentação e reestruturação do sistema de transporte coletivo por ônibus em Caxias deve ser concebida para atender as populações de todos os bairros, com redução do tempo de viagem e maior oferta de frequência dos serviços, em padrões elevados de conforto e de confiabilidade. O novo sistema sugere os seguintes eixos:

- Linhas de viagens de longa distância operadas por micro-ônibus (sistema principal) utilizando o sistema estruturante do município, saindo de terminais nos principais bairros, onde o terminal central se localiza na Praça do Panteon;

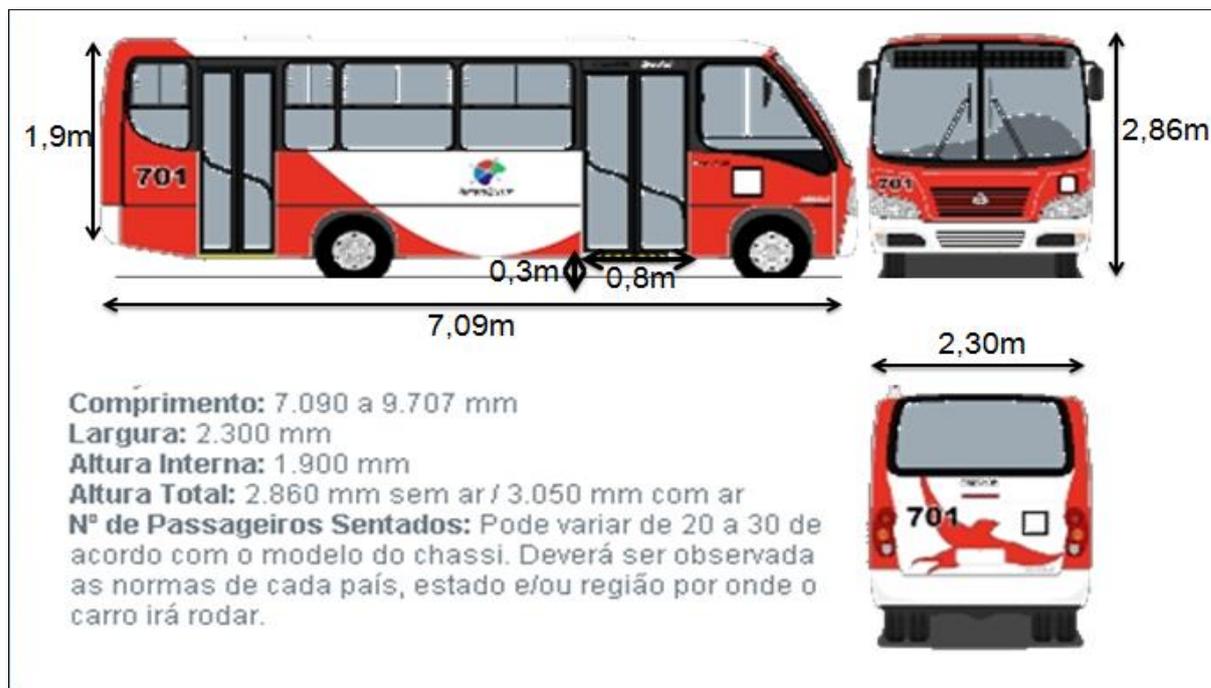
- Construção de terminais de passageiros nos principais bairros do município todos integrados ao Terminal central a ser implementado na Praça do Panteon, em frente à Prefeitura;
- Pontos de parada a cada 600 metros, ao longo dos itinerários das várias linhas;
- Capacitação para motoristas e cobradores para boa condução dos serviços.

O sistema principal de transporte coletivo deverá ser operado por micro-ônibus, sendo este capaz de suprir a demanda municipal, com as seguintes características:

- Veículos apropriados ao transporte urbano, com duas portas e demais equipamentos pertinentes, assentos estofados e com capacidade para 25 lugares sentados e com preparação para o transporte de passageiros em cadeira de rodas, não sendo permitido o transporte de passageiros em pé;
- Veículos equipados para garantir acessibilidade a pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida (plataforma elevatória veicular ou rampa de acesso com acionamento motorizado ou manual);
- Veículos com assentos disponíveis (mínimo dois assentos) para uso por pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, preferencialmente localizados próximos à porta de acesso, identificados e sinalizados.

A figura 83 ilustra um modelo padrão de micro-ônibus que o plano prevê. Como descrito, seu comprimento varia entre 7090 a 9707 mm (milímetros), sua largura é de 2300 mm (milímetros), sua altura interna é de 1900 mm, sua altura total varia entre 2860 mm (milímetros) sem ar ou 3050 mm (milímetros) com ar, o número de passageiros sentados pode variar entre 20 a 30 de acordo com o modelo do micro-ônibus. Vale salientar que a acessibilidade, assim como em todos os projetos descritos por esse plano, é prioridade. Deve haver todo sistema de acessibilidade e treinamento adequado para o motorista e o cobrador, pois sem o treinamento a ferramenta de acessibilidade se torna inútil.

Figura 83 – Modelo Padrão de micro-ônibus.

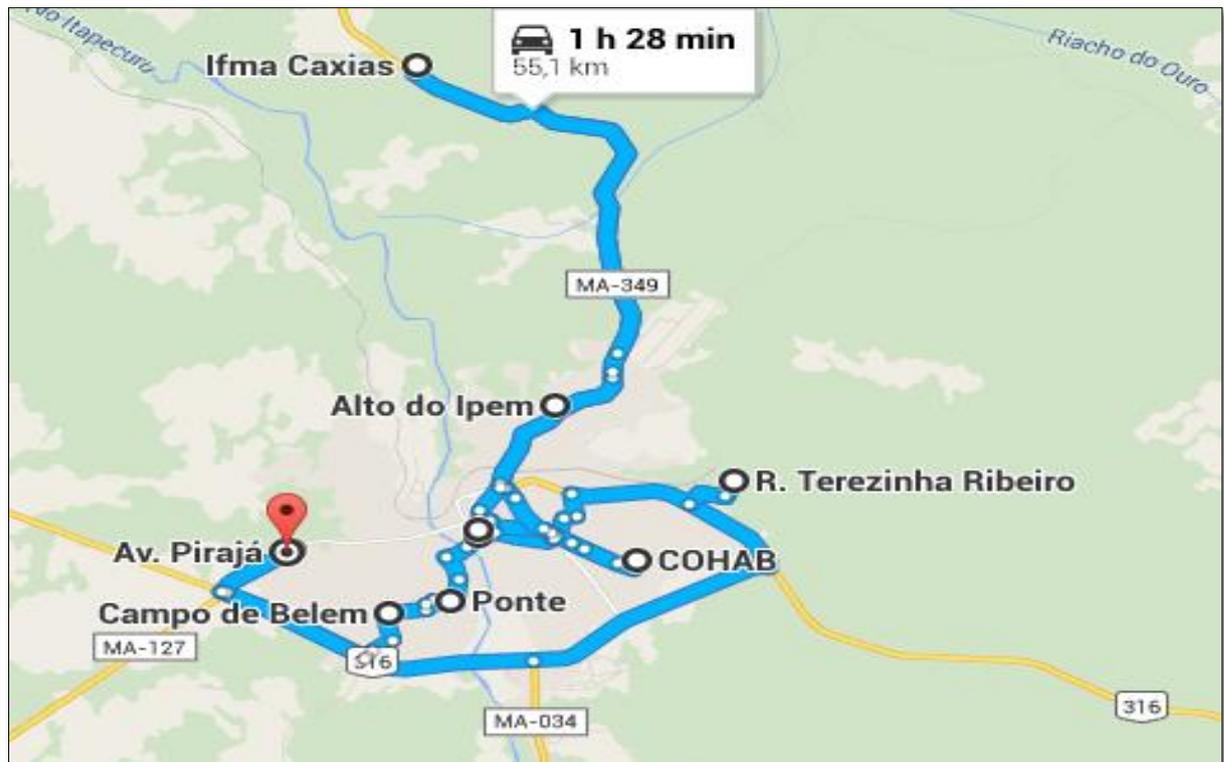


Fonte: Google, 2015.

Outra melhoria que é prevista no plano é reestruturar o ambiente interno dos ônibus e proporcionar acessibilidade e conforto. Ou seja, deve haver medidas que melhorem o transporte coletivo e estimule todos a usarem o mesmo, minimizando, assim, os impactos do transporte individual motorizado, haja vista que a procura pelo transporte público coletivo é um fator significativo.

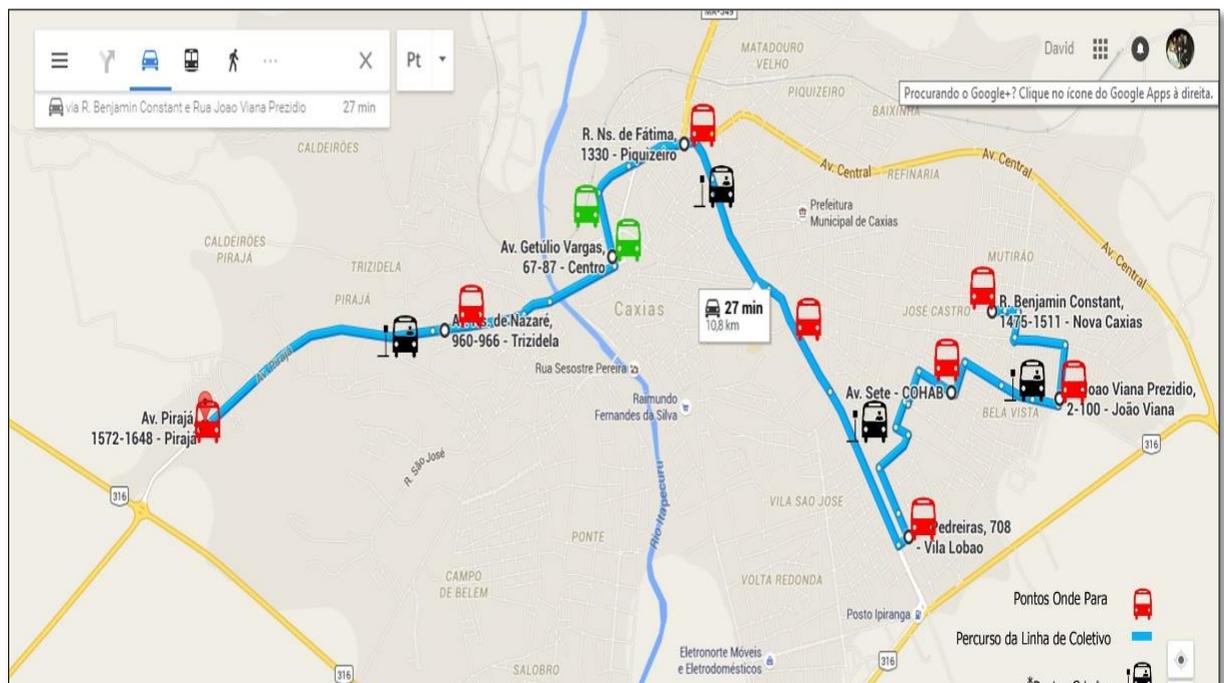
Quanto as linhas de rotas, há necessidade de criação de novas rotas. O plano prevê a instalação de novas rotas, algumas já pensadas e outras ainda deverão ter um estudo apropriado para caracterizar da melhor maneira possível as formas. As figuras 84, 85 e 86 ilustram possíveis rotas que a análise de soluções proporcionou para o plano de mobilidade urbana do município de Caxias, perfazendo os principais bairros de Caxias - MA. Vale salientar que além das rotas já sugeridas, deve-se estudar mais rotas que impulsionem todos a utilizarem ônibus. De acordo com a pesquisa quantitativa realizada com a aplicação do questionário do **APÊNDICE A**, é possível verificar os impactos positivos na mobilidade urbana do município. O questionário se tornou ferramenta para identificar características subjetivas da população.

Figura 84 – Rota alternativa para sem implantada no município de Caxias.



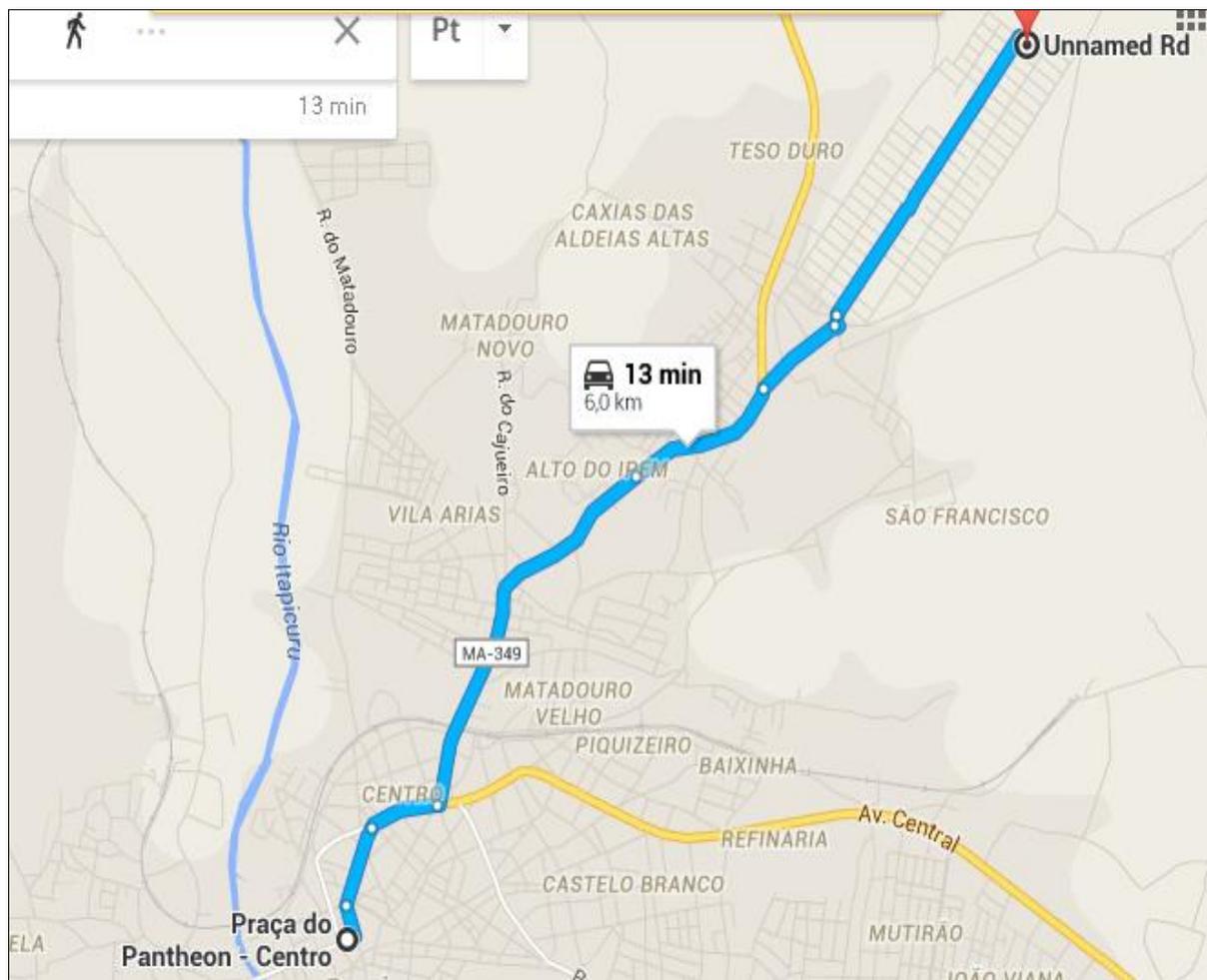
Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Figura 85 – Rota alternativa para sem implantada no município de Caxias.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Figura 86 – Rota alternativa para ser implantada no município de Caxias.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Com a análise dos dados obtidos em campo, juntamente com a capacidade das vias (levantamento de vias), é possível estimular novas rotas alternativas para o transporte público como as supracitadas.

Vale realçar que o transporte coletivo deve ser mesclado com a comunidade social, havendo locais estratégicos que evitem o uso de transporte individual motorizado.

As medidas de prioridade – definidas como tipos especiais de tratamento das vias, da sinalização e outras facilidades que visam criar condições privilegiadas para a circulação do transporte coletivo no sistema viário urbano – têm se mostrado eficazes para resolver os problemas apontados, aumentar a eficiência dos serviços de ônibus e dotá-los de maiores vantagens competitivas.

6.4 SERVIÇO DE MOTOTÁXI

+ Definição/Objetivos

O serviço de mototáxi é o aluguel remunerado no qual a motocicleta pertence a uma pessoa física, podendo ser contratado por qualquer pessoa, com itinerários e horários adaptáveis em vários graus aos desejos dos usuários. O serviço iniciou-se de forma clandestina, até se tornar uma demanda municipal. Inclusive, o transporte de mototáxi se sobressai dos táxis no município.

As principais vantagens para os usuários são:

- Liberdade de escolha do horário de saída;
- Liberdade de escolha de percurso;
- Viagem porta a porta;
- Menor tempo de viagem devido a flexibilidade (velocidade e percurso).
- Viagem direta;
- Privacidade nas viagens;
- Não há custo com estacionamentos nem perde de tempo com manobras;
- Não há necessidade de dirigir.

+ Detalhamento/Procedimentos metodológicos

O município de Caxias dispõe da lei nº 2.171/2014 que disciplina e regulamenta o exercício das atividades dos profissionais em transporte de passageiros “mototaxista”, serviço comunitário de rua “motoboy” e transporte de mercadorias “moto-frete”, e contém outras disposições; A aludida lei se encontra no **ANEXO C**.

A Secretaria de Transporte Municipal padronizou os mototaxistas, de acordo com o decreto que consta no **ANEXO D**, e também através da lei nº 2.171/2014 anteriormente citada. As figuras 87, 88, 89 e 90 ilustram, respectivamente, o modelo das motos sendo um modelo padrão, o modelo dos capacetes e o modelo dos coletes (frente e verso).

Figura 87 – Padronização das motos.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Figura 88 – Padronização dos capacetes.



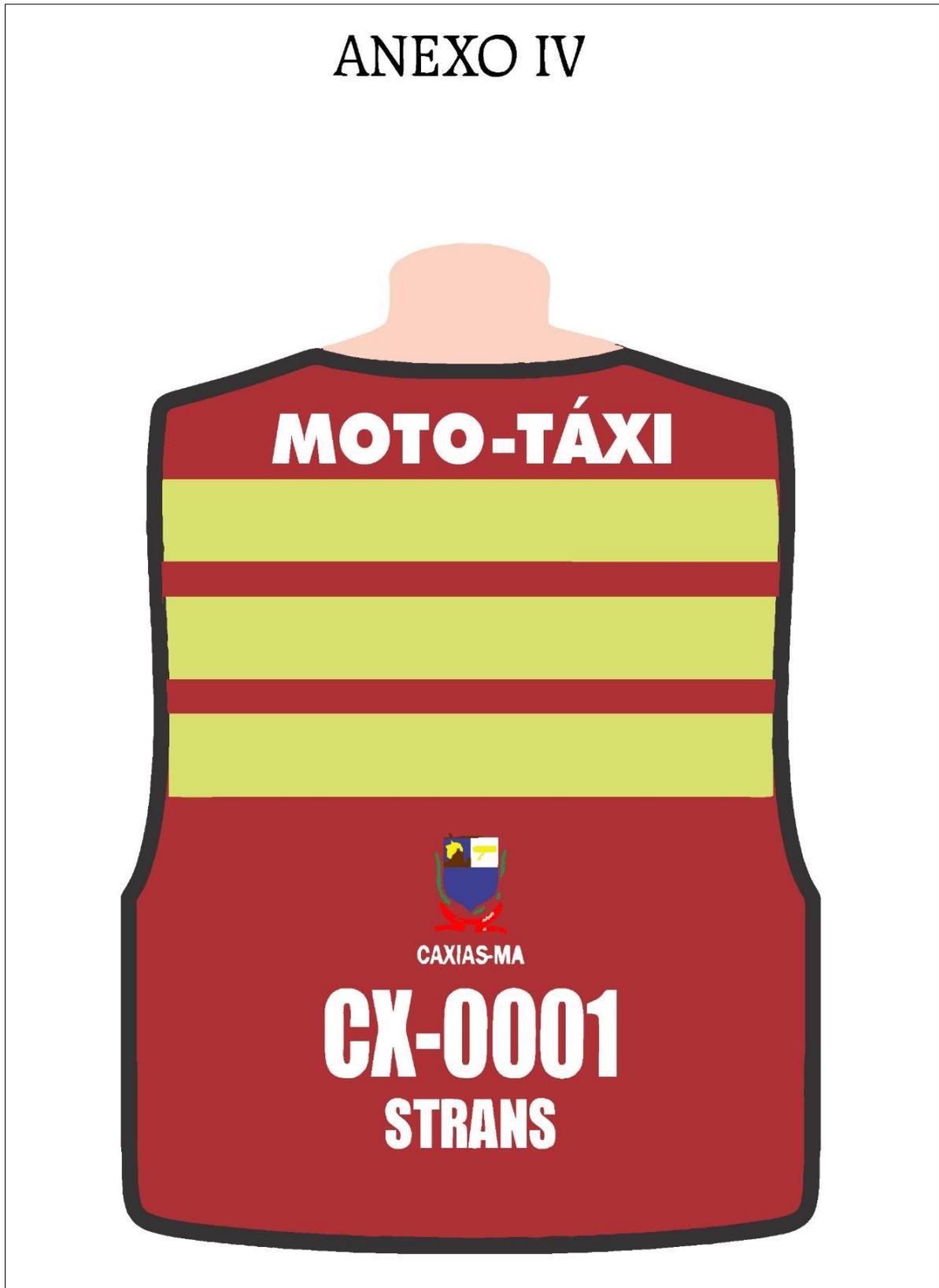
Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Figura 89 – Padronização dos coletes - frente.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Figura 90 – Padronização dos coletes (costa).



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

O Departamento Municipal de Transporte possui a relação dos mototaxistas distribuídos em pontos estratégicos do município. O documento na íntegra encontra-se no **ANEXO E**. Os pontos existentes e regulamentados são:

- Banco do Nordeste;
- Praça do Rosário;
- Praça da Matriz (em frente o SESC);
- Praça da Matriz (em frente à igreja);
- Praça da Matriz (em frente a banca de revista);
- Praça Cândido Mendes;
- Rua Manoel Gonçalves (próximo à linha do trem);
- PAM;
- Praça do Bonfim;
- Mototáxi Brasil;
- Verde e Amarelo;
- Praça de Alimentação da Trizidela;
- Retorno do Mutirão (próximo ao Guiomar Assunção);
- Princesa do Sertão;
- Retorno da Av. Alvorada (Mototáxi União);
- Cohab (próximo ao paulistano);
- Praça Gonçalves Dias (Lab. São João);
- Praça Nossa Senhora de Nazaré;
- Banco da Amazônia (senadinho);
- Praça Gonçalves Dias (em frente ao paraíso real);
- UEMA;
- Escola Santos Dumont;
- Banco do Brasil;
- Praça do Rosário;
- Mundo do Real;
- Mercado Central (1 portão);
- Mercado Central (retaguarda);
- Mercado Central (entrada principal);
- Praça do Rosário.

As fotos 58, 59, 60, 61, 62 e 63 ilustram alguns pontos existentes de mototaxistas. Alguns pontos já obtiveram intervenções de melhorias. Não obstante todos devem estar padronizados para trazer conforto tanto para os profissionais

quanto para os clientes. Portanto, todos os pontos regulamentados com os respectivos profissionais deverão ser analisados para melhorias em suas atividades, trazendo impactos positivos na mobilidade urbana do município.

Foto 58 – Ponto de mototáxi situado na praça da Matriz.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Foto 59 – Ponto de mototáxi situado na praça da Matriz



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Foto 60 – Ponto de mototáxi situado na praça da Matriz



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Foto 61 – Ponto de mototáxi situado na Rua Anísio Vieira Chaves.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Foto 62 – Ponto de mototáxi situado em frente à Rodoviária.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

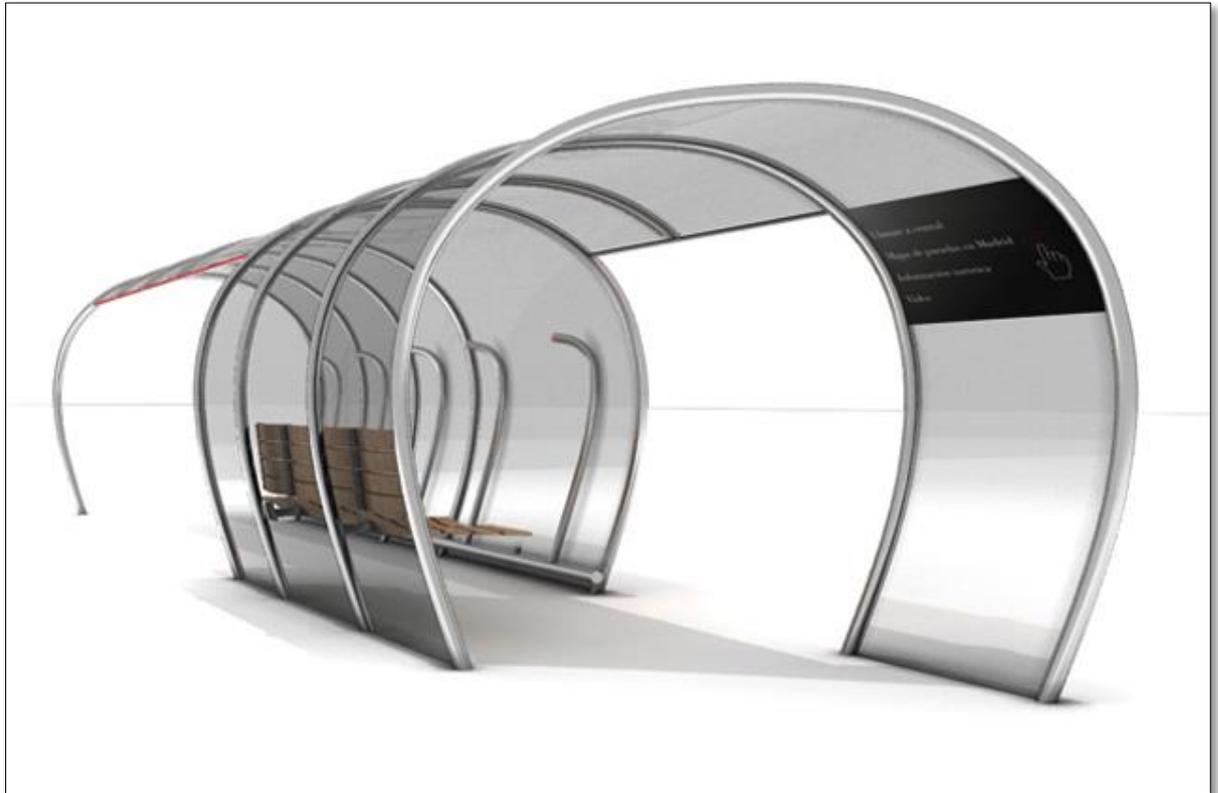
Foto 63 –Ponto de mototáxi situado em frente à Prefeitura Municipal de Caxias, na Travessa Otávio Passos.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

O plano prevê a reestruturação e padronização de todos os pontos de parada dos mototaxistas. A figura 91 ilustra um possível modelo tridimensional padrão.

Figura 91 – Modelo tridimensional padrão para ponto de mototáxi.



Fonte: Google, 2015.

Deve-se haver um incentivo maior na regulamentação e cadastramento de todos os mototaxistas, visto que ainda existem mototaxistas não cadastrados. O cadastramento é essencial para promover segurança e conforto para quem usufrui dessa modalidade de transporte, como por exemplo:

- Disponibilidade de capacete para condutor e passageiro;
- Uso de luvas pelo condutor;
- Uso de colete;
- Seguro de vida.

Os pontos de mototáxi citados anteriormente devem ser analisados quanto à localidade e estrutura. Vale salientar que este plano propõe analisar novos pontos para taxistas.

6.5 SERVIÇO DE TÁXI

Definição/Objetivos

O serviço de táxi é o aluguel remunerado de veículo automóvel de passageiros equipado com aparelho de medição de tempo e distancia (taxímetro) e com distintivos próprios. As vantagens desse meio de transporte são semelhantes ao mototáxis, entretanto possui mais conforto e o custo é maior. Vale salientar que as rotas dos mesmos são irregulares, dependem da exigência do cliente que escolhem os itinerários.

Justificativa

No município de Caxias, os táxis são importantes modos de locomoção em toda cidade. Embora a frota de mototaxistas é demasiadamente superior a dos taxistas, a regulamentação destes é de fundamental importância para melhoria da mobilidade urbana.

Detalhamento/Procedimentos metodológicos

O município de Caxias dispõe da lei nº 1.898/2010 que disciplina e regulamenta o exercício das atividades dos profissionais em transporte de passageiros em veículos automóveis de aluguel (táxi). A aludida lei se encontra no **ANEXO F**.

O Departamento Municipal de Transporte possui a relação dos taxistas distribuídos em pontos estratégicos do município. A atividade dos taxistas está em ascensão, pois a demanda social ainda está em crescente expansão. O documento

com os pontos de taxis e os seus respectivos veículos encontra-se na íntegra no **ANEXO G**. A seguir estão listados os pontos de táxis registrados no departamento de transito:

- Praça da Matriz
- Pça n. S. De Nazaré;
- Tv. Antonio Joaquim;
- Pça dom Luís Marelím;
- Praça do Pantheon;
- Terminal rodoviário;
- Igreja do Rosário;
- Trizidela;
- Comercial Carvalho;
- Bonfim;
- Hospital Geral;
- Mercado central;
- Carmosina Coutinho;
- Verde Amarelo.

As fotos 64, 65, 66 e 67 ilustram alguns pontos de táxis existente no município. Todos os pontos deverão ser analisados para possíveis melhorias para garantir conforto e segurança para os profissionais e os usuários do serviço de táxi, trazendo melhorias à mobilidade urbana do município.

Foto 64 – Ponto de táxi situado na praça da Matriz.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Foto 65 – Ponto de táxi situado na praça do Panteon.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Foto 66 – Ponto de táxi situado em frente à Rodoviária municipal.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Foto 67 – Ponto de táxi situado Na Rua Ns. De Fátima.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

O plano prevê a estruturação e adequação de todos os pontos para taxistas, garantindo segurança e conforto. O modelo padrão é o mesmo utilizado pela Prefeitura de São Carlos, cuja vista está explicitada na foto 68.

Foto 68 – Modelo padrão de ponto de táxi.



Fonte: Prefeitura Municipal de São Carlos, 2015.

A política de regulamentação dos taxistas traz impactos positivos à mobilidade, pois é possível controlar a demanda. O incentivo do uso de táxi é necessário para mitigar as pressões aplicadas nas vias municipais. Vale salientar que o plano também propõe analisar novos pontos estratégicos para taxistas, principalmente mesclado com os trabalhos de polos geradores de tráfego, para minimizar os impactos destes.

O plano prevê as seguintes recomendações:

- Adoção de taxímetro;
- Definir/redimensionar novos pontos;
- Reavaliar quantidade de táxis;
- Requalificação dos profissionais;
- Implantar novos pontos de taxis, de acordo com a demanda necessária.

Caxias está em grande expansão, linearmente crescente. Logo, as políticas de regulamentação do serviço de táxi irão adequar a quadros futuros, onde a demanda por eles estará bem maior. O município de Caxias possui:

- 13 taxistas cadastrados;
- 22 pontos cadastrados que foram explicitados anteriormente.

Em conformidade com esses dados, Caxias tem uma relação de, aproximadamente, 0,1 taxis para cada 1.000 habitantes, enquanto dados de referência da Associação Nacional de Transportes Públicos - ANTP, para cidades do porte demográfico entre 100 e 250 mil habitantes, admitido como equivalente para comparação com Caxias, indicam uma relação média de 1,05 taxis/mil habitantes, colocando Caxias com uma relação de taxis/habitante cerca de dez vezes menor do que a indicada pelos dados de referência da ANTP. A tabela 09 ilustra os dados da ANTP para cada faixa de habitantes.

Tabela 09 – Dados da ANTP sobre taxistas.

Porte da cidade por faixa de população	Quantidade de táxi em circulação por mil habitantes
> 1 milhão	2,68
500 mil a 1 milhão	0,94
250 a 500 mil	1
100 a 250 mil	1,05
60 a 100 mil	0,94
total	1,59

Fonte: ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS - ANTP. Relatório 2012 - Sistema de Informações da Mobilidade Urbana. São Paulo, julho 2014.

O serviço de taxis é classificado como serviço de transporte público de caráter individual e tem papel social e econômico importante. Não obstante o serviço de taxis, pela sua própria natureza da individualidade, seja mais caro que o de transporte público coletivo, ele atende, ainda que em situações específicas, a população como um todo, independentemente do poder aquisitivo dos grupos sociais, mormente em ocasiões de emergências particulares.

Vale salientar que este plano prevê medidas para adequar a quantidade de taxistas, de acordo com a tabela da Associação Nacional de Transportes Públicos – ANTP.

6.6 TRANSPORTE NÃO MOTORIZADO

6.6.1 Plano de Calçadas (gerenciamento)

Definição/Objetivos

O Plano de Gerenciamento de Calçadas tem como objetivos a revitalização do passeio e o aumento da segurança para o pedestre, bem como assegurar a acessibilidade da mesma. É recomendável que alguma entidade ou órgão público se responsabilize pelo Plano de Gerenciamento de Calçadas, principalmente na formalização dos padrões, assessoria à população sobre seu papel sobre a construção e manutenção, execução de melhorias e fiscalização.

A conceito de mobilidade urbana é amplo, mas não é difícil de compreender, pois a mobilidade é você poder se locomover de forma fácil e segura sem dificuldades, com segurança e agilidade, independentemente do tipo de transporte (motorizado ou não-motorizado, público ou privado) ou via que esteja utilizando.

Para se ter mobilidade em calçadas é necessário que tenha acessibilidade, logo o conjunto calçada - mobilidade urbana – acessibilidade deve ser abordada como um avançado tema discussão.

Justificativa

A maioria das calçadas em Caxias - MA não está em condições satisfatórias de uso. É comum deparar-se com buracos, piso com revestimento inadequado, obstáculos nas faixas livres e/ou rampas inacessíveis. As intervenções no passeio, quando executadas, não seguem um padrão de tipologia e qualidade pré-estabelecidos. Nesse contexto, tornam-se ações deste plano a padronização e melhoria.

Detalhamento/Procedimentos metodológicos

Vale salientar que em todos os processos a acessibilidade é imprescindível, isto é, todos os projetos devem estar em conformidade com NBR 9050.

○ **Rua Aarão Reis**

A Rua Aarão Reis, sua localização ilustrada na foto 69, é umas das principais ruas do centro de Caxias possuindo um grande fluxo de veículos e pedestres. Uma parte considerável da rua é ocupado pelo comércio, órgãos públicos e instituições de ensino superior e/ou básico, levando ao grande movimento de pessoas pelas calçadas. A pesquisa observou as calçadas (dimensões físicas, locação de objetos urbanísticos, acessibilidade, entre outros), faixa livre, passeio, entre outros componentes essenciais para a mobilidade urbana. Algumas pesquisas podem ser generalizadas para o município em geral.

Foto 69 – Localização da Rua Aarão Reis.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Nesta rua, por exemplo, muitas rampas foram construídas sem nenhum padrão, pois não há regulamentação jurídica no município. A foto 70 mostra um caso comum de rampas obstruindo a passagem, e consequentemente, a mobilidade.

Foto 70 – Obstrução da calçada situada na Rua Aarão Reis.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Outro exemplo de problemas, são as dimensões que as calçadas possuem. A foto 71 mostra a largura de uma calçada situada na Rua Aarão Reis, ainda com um empecilho em cima da mesma.

Foto 71 – Calçada estreita e obstruída por obstáculos situado na Rua Aarão Reis.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Muitas calçadas possuem elevada declividade, restringindo a mobilidade local. A foto 72 ilustra um exemplo.

Foto 72 – Calçada na rua Rua Aarão Reis.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Ainda na mesma rua, muitos obstáculos obstruem a passagem. A foto 73 ilustra degraus obstruindo a passagem de pedestres, sejam eles com mobilidade reduzida ou não.

Foto 73 – Degraus obstruindo a passagem na rua Rua Aarão Reis.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

É importante salientar que o município não possui regulamentação que trata da padronização das calçadas, característica que deve ser imediatamente corrigida. É imprescindível que haja uma regulamentação para novas construções, onde estas deverão seguir a normatização jurídica do plano de gerenciamento das calçadas.

O plano prevê medidas corretivas efetivar um plano de execução com interesses da comunidade e do poder público, como por exemplo o alargamento das calçadas que deve ser realizado mediante a eliminação de área para estacionamento e diminuição da largura trafegável da via.

As figuras 92, 93 e 94 ilustram modelos calçada que devem ser seguidos. Enfatiza-se a acessibilidade local, a sinalização, faixas de pedestres e outros dispositivos que tornam a mobilidade de transporte não motorizado eficiente. Todos os projetos de execução devem seguir rigorosamente a NBR 9050.

Figuras 92 – Modelo padrão de calçada que deve ser seguido.



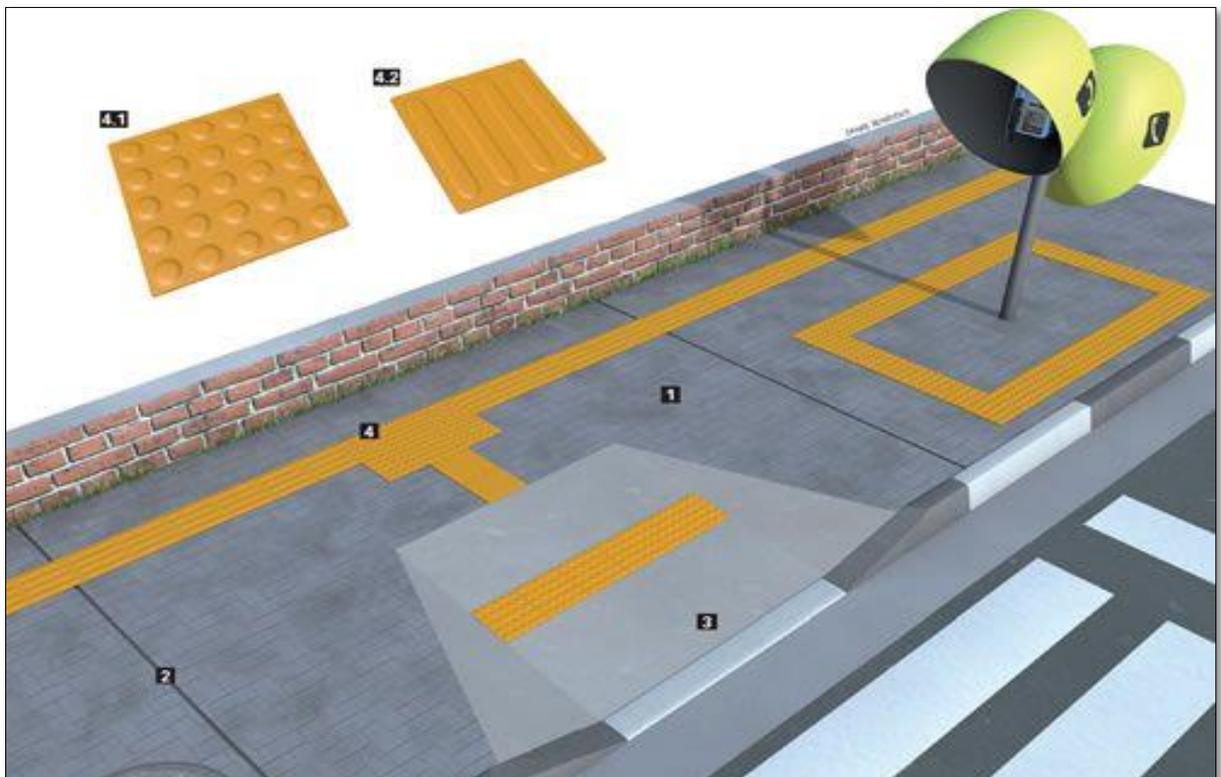
Fonte: Google, 2015.

Figuras 93 – Modelo padrão de calçada que deve ser seguido.



Fonte: Google, 2015.

Figuras 94 – Modelo padrão de calçada que deve ser seguido.



Fonte: Google, 2015.

o **Rua Senador Clodomir Cardoso**

Outra rua em pesquisa foi a Rua Senador Clodomir Cardoso. Esta possui também irregularidades. A foto 74 ilustra a residência de um proprietário em que não há calçada, dificultando também a mobilidade. Este fato é comum no município, haja vista que não há regulamentação e fiscalização a este respeito.

Foto 74 – Falta construção da calçada na Rua Senador Clodomir Cardoso.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

As fotos 75, 76 e 77 realçam as irregularidades encontradas na Rua Senador Clodomir Cardoso.

Foto 75 – Rampa obstruindo a passagem na Rua Senador Clodomir Cardoso.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Foto 76 – Rampa obstruindo a passagem na Rua Senador Clodomir Cardoso.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Foto 77 – Elevação obstruindo a passagem na Rua Senador Clodomir Cardoso.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Outro problema é a disposição de materiais de construção civil em calçadas. As fotos 78 e 79 ilustram a calçada da aludida rua com materiais de construção.

Foto 78 – Materiais de construção obstruindo a passagem na Rua S. C. Cardoso.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Foto 79 – Materiais de construção obstruindo a passagem na Rua S. C. Cardoso.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

O modelo das calçadas contemplado no item anterior é generalizado para qualquer localidade.

- **Praça Cândido Mendes (Praça da Matriz)**

A foto 80 ilustra a localização da praça da matriz. Esta possui alguns problemas que devem ser resolvidos a curto prazo e outros em médio e longos prazos, pois a região constitui um significativo local de impacto na mobilidade do município.

Foto 80 – Localização da praça da matriz.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

A praça deve passar por uma reforma devido a deterioração de suas calçadas, como ilustra as fotos 81, 82 e 83.

Foto 81 – Deterioração da calçada situada na Praça Cândido Mendes (praça da Matriz).



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Foto 82 – Deterioração da calçada situada na Praça Cândido Mendes (praça da Matriz).



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Foto 83 – Deterioração da calçada situada na Praça Cândido Mendes (praça da Matriz).



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

O plano prevê que haja estruturação e adequação não apenas na praça Cândo Mendes, mas em todas. A figura 95 ilustra um modelo de praça que deve ser seguido como padrão, ressaltando que deve estar em acordo com todas as exigências da NBR 9050.

Figura 95 – Modelo padrão de praça que o plano engloba.



Fonte: Google, 2015.

Outro aspecto que deverá ser considerado na intervenção desta praça é a travessia dos pedestres. As fotos 84 e 85 ilustram o estado atual. Atualmente, foram construídas rampas de acesso à faixa e também em torno da praça.

Foto 84 – Local de travessia dos pedestres na Praça Cândido Mendes (praça da Matriz).



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Foto 85 – Local de travessia dos pedestres na Praça Cândido Mendes (praça da Matriz).



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Dentre as alternativas possíveis, a melhor está explicitada na figura 96, expressa de forma tridimensional.

Figura 96 – Modelagem tridimensional da solução que deve ser implantada na Praça Cândido Mendes (praça da Matriz).



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Salienta-se que os estudos aqui feitos são apresentados e que podem ser generalizados para todo município visando medidas preventivas e corretivas para solucionar os problemas.

O Plano de Gerenciamento de Calçadas inclui dois componentes principais: 1) plano para a padronização, priorização e requalificação das calçadas, 2) implantação, fiscalização e o gerenciamento das calçadas e tem como objetivos a revitalização do passeio e o aumento da segurança para o pedestre e 3) programas educativos.

1) Plano para a padronização, priorização e requalificação das calçadas

Para implantação, primeiramente, deve-se realizar a priorização das vias, para determinar as calçadas mais críticas onde há maiores concentração de pedestres, em locais de transporte coletivos, locais onde o índice de acidentes envolvendo pedestre é significativo, áreas sem calçadas e trechos que tenham características peculiares mais críticas. A priorização das vias será realizada juntamente com os estudos generalizado das calçadas do município.

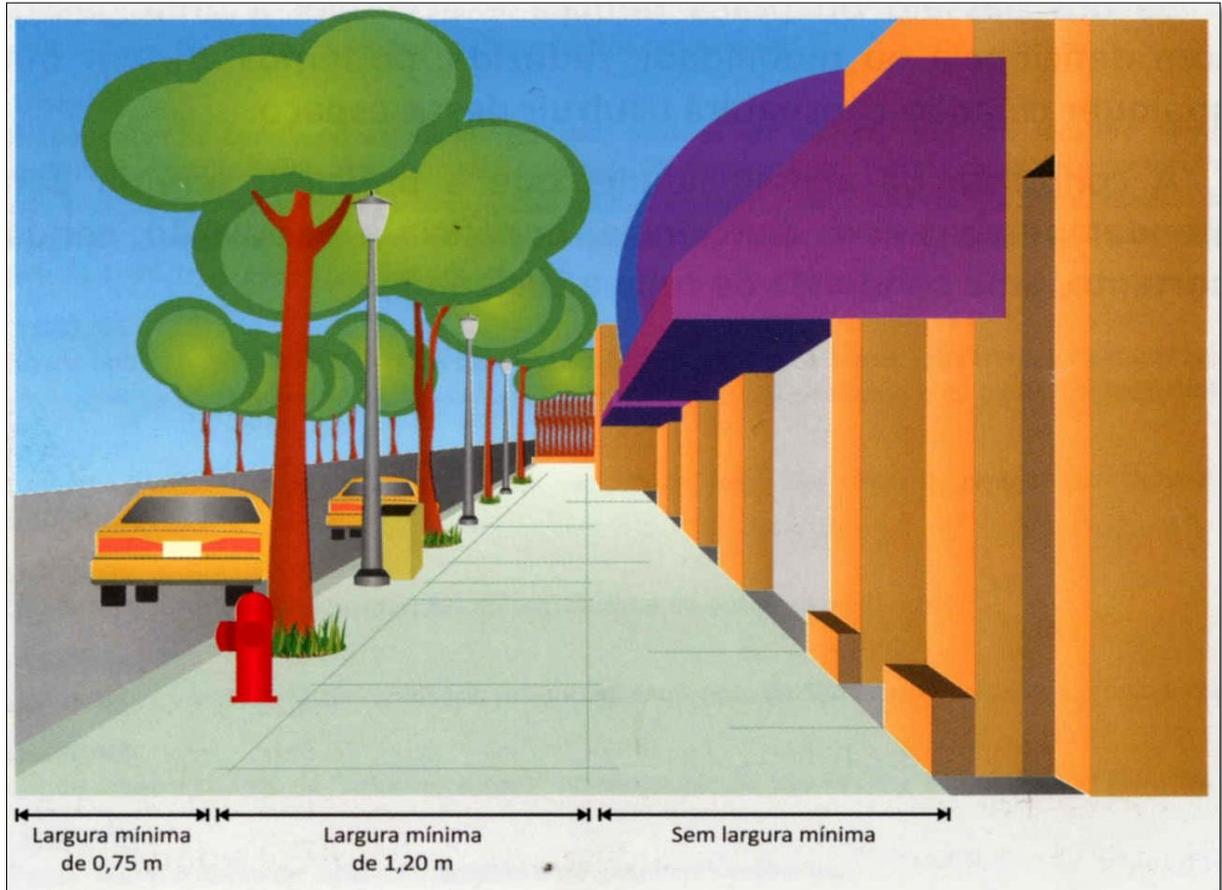
Após a priorização, deve-se realizar o alargamento das calçadas. Com base nas vias priorizadas, escolhe-se as vias com problemas quanto a dimensão, realiza-se um estudo de viabilidade de alargamento, para executar tal modelo. Vale salientar que muitas calçadas possuem largura insuficiente, de acordo com a norma, e não possibilidade de alarga-las devido a empecilhos jurídicos, como tombamentos, ou inviabilidade física. Casos assim deverão ser analisados especificamente afim de se obter a melhor solução que minimize o problema.

O tratamento das esquinas deve também ser realizado, pois as mesmas deverão ser constituídas de modo a facilitar a passagem de pessoas com mobilidade reduzida, garantir boa visibilidade entre pedestres e motoristas e livre passagem das faixas de travessia de pedestres nos cruzamentos.

Outro fator que deve ser levado em consideração é a padronização das faixas de calçadas. Segundo a Norma Brasileira Regulamentadora (NBR 9050), as calçadas devem possuir faixa de serviço (Destinada à colocação de mobiliário

básico ao pedestre), faixa livre (Destinada exclusivamente à circulação de pedestres) e faixa de acesso (Destinada ao acesso aos imóveis), como ilustra a figura 97.

Figura 97 – Divisão de calçadas.



Fonte: Google, 2015.

A faixa de acesso não é relevante, pode ser desconsiderada. Não obstante, as faixas de serviço e livre são imprescindíveis e devem possuir largura condizente com o padrão normativo da norma.

Quanto às rampas, estas devem possuir inclinação condizente com a NBR 9050, que recomenda 3% de inclinação transversal máxima para faixa livre da calçada e de até 8,33% para as faixas de acesso e serviço. A inclinação longitudinal máxima admitida é de 5%.

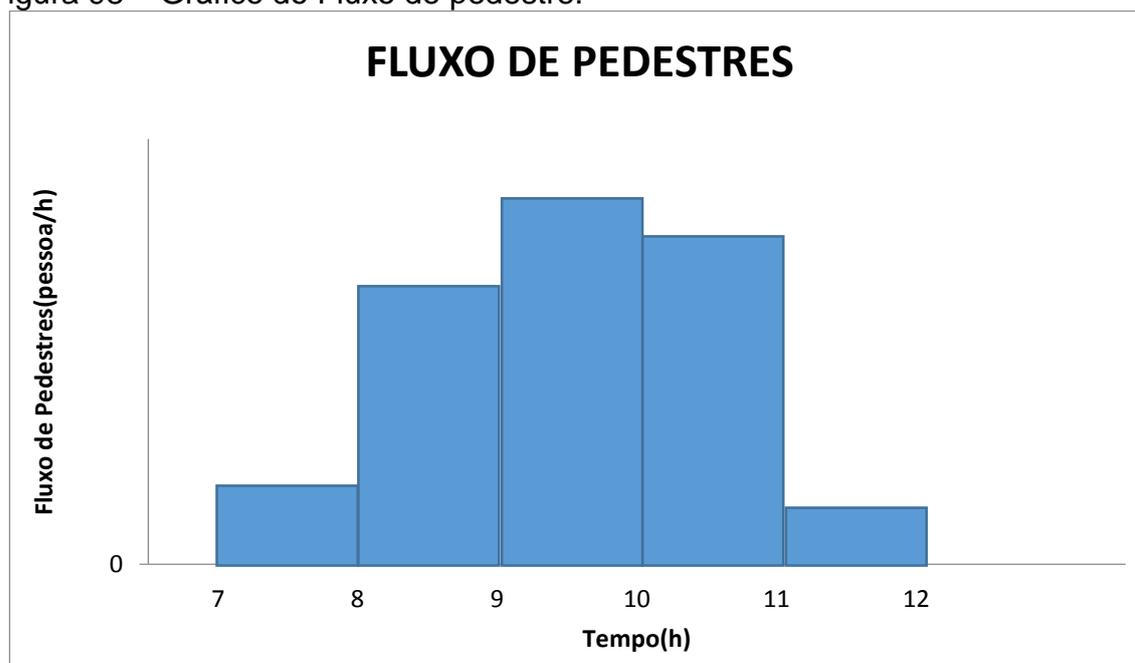
O plano prevê as seguintes melhorias para circulação de pedestres e pessoas com deficiência:

- Avaliação da possibilidade da implantação/readequação de calçadas, adotando-se um sistema sinalização que comunique a pedestres e condutores de veículos motorizados (bem como aos ciclistas) a condição de via compartilhada, quando não for possível a execução de projetos perfeitamente adequados das calçadas;
- Avaliação da possibilidade da implantação/readequação de calçadas nos bairros com maior concentração populacional, adotando-se um sistema sinalização que comunique a pedestres e condutores de veículos motorizados (bem como aos ciclistas) a condição de via compartilhada, quando não for possível a execução de projetos perfeitamente adequados das calçadas;
- Remoção/adequação, dos mobiliários urbanos posicionados nas calçadas, que se configurem em obstáculos para o deslocamento de pedestres;
- Implantação de sinalização tátil nas calçadas, pelo menos nas vias com maior movimento de tráfego motorizado, visando à comodidade e segurança das pessoas com deficiência;
- Implantação/adequação de sinalização adequada nos pontos de travessia de pedestres, na Península e no Continente, sobretudo nas vias com maior fluxo de veículos e nas proximidades de pontos com grande movimentação de pedestres como escolas, hospitais, etc.;
- Manutenção das calçadas em condições adequadas de conservação e limpeza;
- Proibição da instalação de quaisquer pontos de vendas, ambulante ou não, que venha se constituir em obstáculo para a circulação de pedestre com conforto e segurança;
- Fiscalização intensiva para impedir que automóveis utilizem as calçadas como local de estacionamento;
- Implantação/Adequação de Pontos de Embarque e Desembarque de Passageiros.

Outro fator será a ampliação e padronização das faixas de travessia. Por hora, encontra-se realizado apenas um projeto de intervenção no centro da cidade. Salienta-se que outros estudos devem ser feitos para intervenção, a curto prazo. Foram visitadas faixas presentes em uma parte delimitada do centro da cidade por meio de um roteiro de visita previamente elaborado, a fim de analisar o estado de conservação, as dimensões e a qualidade de execução das mesmas, observando suas conformidades ou discrepâncias com relação aos aspectos tratados pelas normas e manuais os quais foram tomadas por base.

A figura 98 ilustra o gráfico do fluxo de pedestres na faixa analisada no intervalo de tempo em que esteve sob observação.

Figura 98 – Gráfico do Fluxo de pedestre.

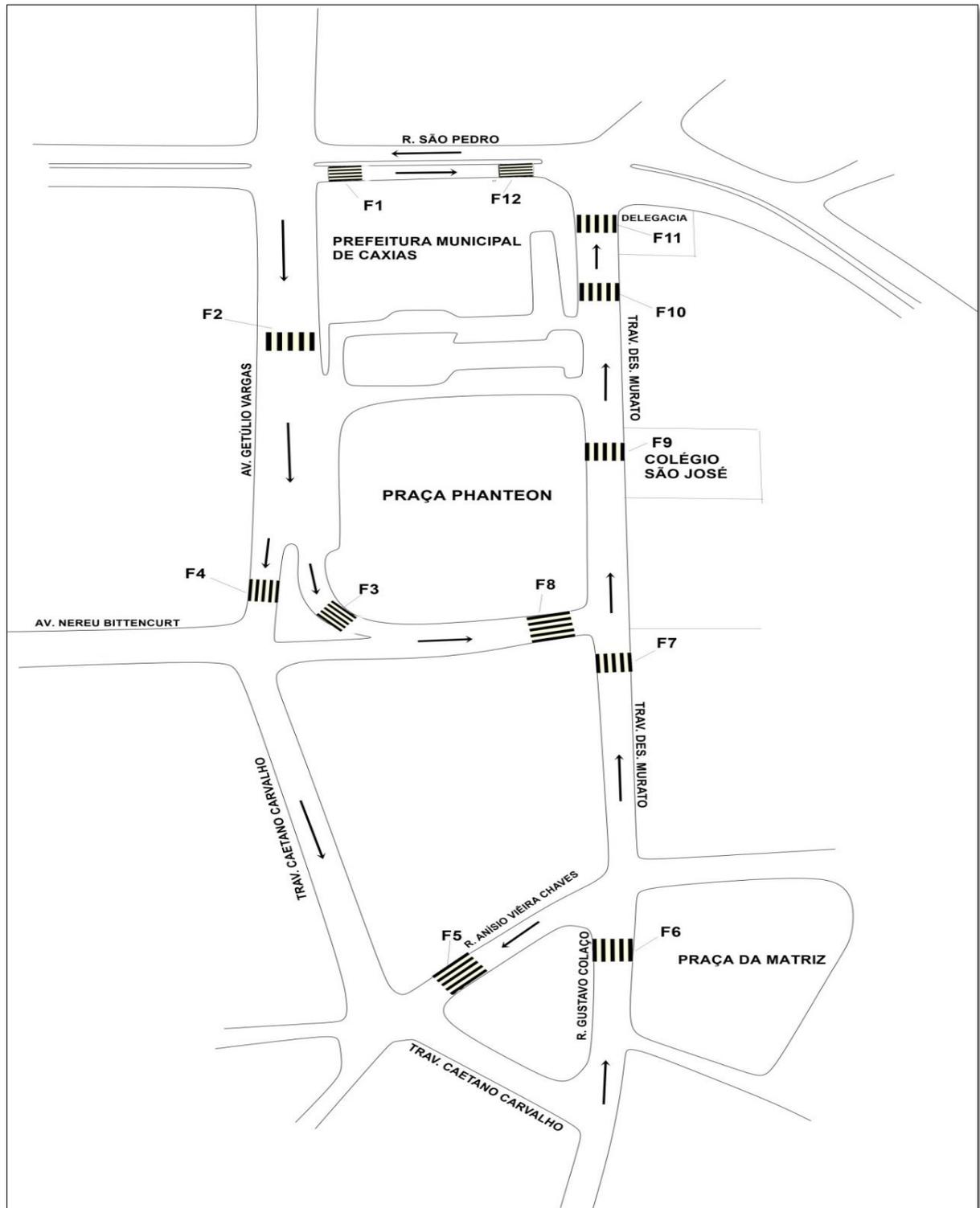


Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Com base nas faixas analisadas, constatou-se que suas larguras estão em desconformidade com a norma, pois para um fluxo de pedestre como explicitado no gráfico supracitado, a largura seria no mínimo 4 metros. Constatou-se que se faz necessário a intervenção, para que sejam feitas as devidas manutenções nas faixas da cidade de acordo com os problemas aqui relatados, buscando-se melhorias na mobilidade urbana da cidade, em prol de todos os ativos e passivos do trânsito.

A figura 99 ilustra a área em estudo e as faixas que devem possuir intervenções.

Figura 99 – Áreas que devem sofrer intervenção.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

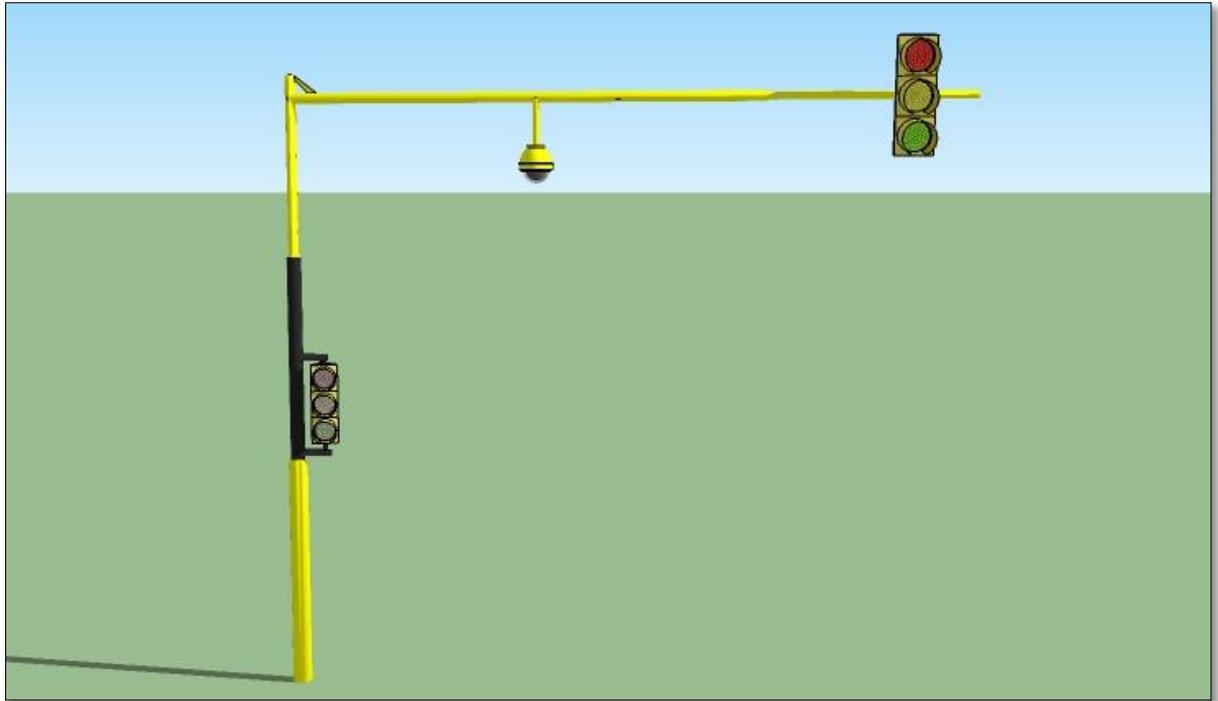
Portanto, os estudos generalizados deverão determinar quais as medidas para correção das irregularidades existentes. As intervenções serão:

- Implantação de mais faixas de pedestres e lombofaixas, especialmente em áreas de grandes fluxos. Usualmente as travessias de pedestres são implantadas no mesmo nível do leito carroçável o qual está rebaixado em relação à calçada. Recomenda-se a construção de faixas de pedestres no mesmo nível da calçada sempre que possível. Dessa maneira, obtém-se um duplo efeito: transfere-se o esforço do pedestre de descer a via e subir novamente à calçada ao automóvel e induz-se sua redução de velocidade.
- Adoção de um padrão de travessia (sinalização e pintura mais regras) a ser seguido, que sirva para todos os locais e condições existentes na cidade, atendendo às três perguntas básicas: (i) onde devo atravessar? (ii) quando devo atravessar? (iii) como devo atravessar?
- Diminuição da largura/distância da travessia por meio de avanços da calçada;
- Posicionamento de pontos de ônibus e estações de embarque próximos aos locais de travessias.

Deverão ser melhoradas também a sinalização semafórica para os pedestres, recolocação do mobiliário urbano, onde o mesmo encontra-se em local inadequado, e implantação de novos equipamentos, Melhoria da arborização, Melhoria da iluminação pública e Enterramento da fiação. A integração do plano com a satisfação da população é garantida por este plano, deve haver medidas adequadas para cada tipo de problemas encontrados, satisfazendo toda sociedade civil sem exceções.

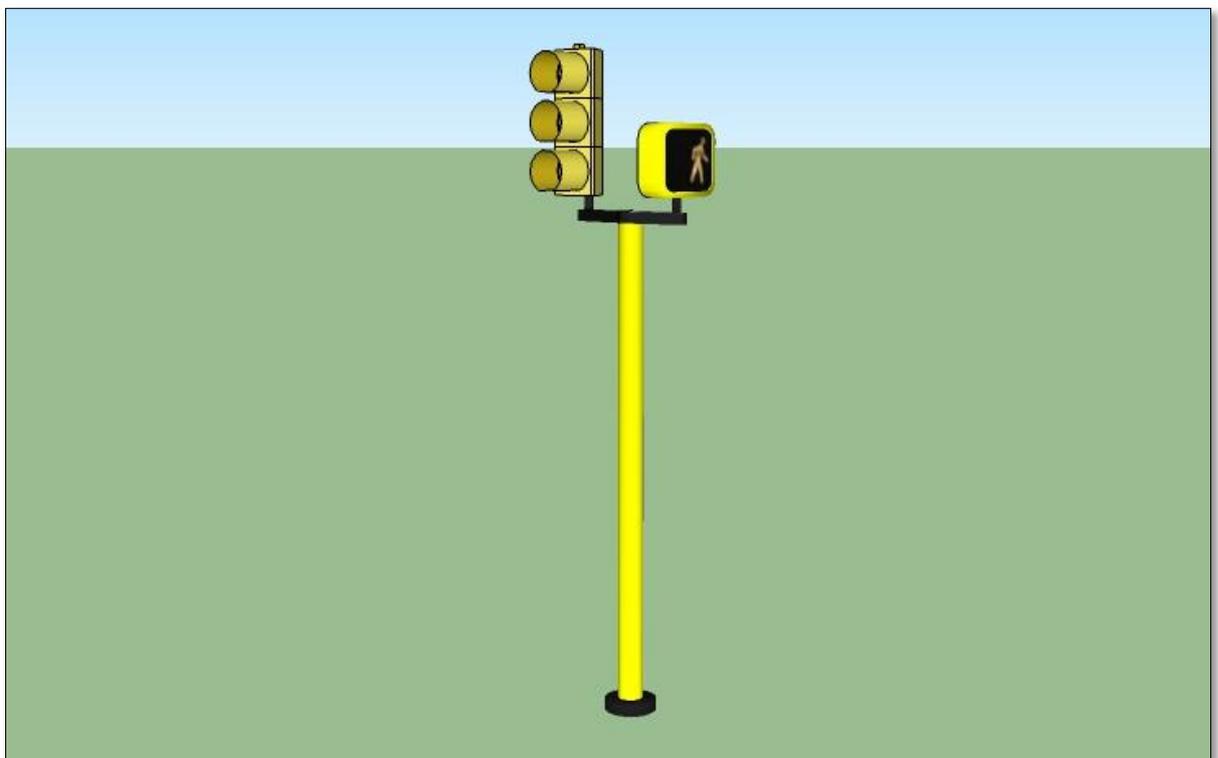
As figuras 100, 101 e 102 ilustram modelos de possíveis semáforos que o plano prevê, salientando que todos os semáforos devem ser acessíveis, possuindo semáforo para pessoa com qualquer tipo de limitação ou deficiência (como ilustra a figura 98), lembrando que neste plano a acessibilidade é prioritária, todos os projetos aqui explicitados, bem como projetos que serão planejados, deverão estar em conformidade com a NBR 9050. Os semáforos ilustrados foram realizados com um software auxiliar que permite obter modelos ou criar modelos semafóricos.

Figura 100 – Modelos se semáforos que o plano prevê.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Figura 101 – Modelos se semáforos que o plano prevê.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Figura 102 – Modelos se semáforos que o plano prevê.



Fonte: Google, 2015.

2) Implantação, fiscalização e o Gerenciamento das Calçadas

A fiscalização deve sempre tomar como parâmetro o referencial normativo cabível. Exemplo das mais importantes leis federais e municipais que regulam a acessibilidade e a mobilidade para os pedestres, as quais deverão ser objeto de fiscalização constante, são as seguintes:

- Leis federais
 - Código de Trânsito Brasileiro (Lei nº 9.503/97);
 - NBR 9050, publicada pela ABNT.

O município de Caxias – MA, a partir das legislações federais, deverá construir uma política de padronização da acessibilidade, para que todas as propostas de intervenção sejam exequíveis.

Além do cumprimento dessas leis, a fiscalização deve também ser regida politicamente, pois a mesma possui atribuições importantíssimas para assegurar a acessibilidade à comunidade, como:

- Manutenção constante das calçadas, mantendo seu revestimento em bom estado de conservação e fiscalização;
- Fiscalização da utilização da calçada, respeitando as três faixas definidas, incluindo a retirada de barreiras e obstáculos;
- Fiscalização de bares e restaurantes que ocupam espaço com mesas e cadeiras além da área permitida;
- Fiscalização dos veículos particulares, veículos de carga e táxis que estacionam em locais proibidos, especialmente nas paradas de ônibus;
- Fiscalização de locais em obras para evitar a obstrução da faixa livre da calçada com a colocação de tapumes;
- Fiscalização de carga e descarga em locais não permitidos;
- Manutenção dos abrigos de ônibus em boas condições, incluindo o aspecto da limpeza.

3) Programas educativos

Além das melhorias nas condições da infraestrutura para pedestres e sua fiscalização, as iniciativas e programas para encorajar e incentivar as pessoas a realizarem seus deslocamentos a pé também são importantes. É necessário intervir com programas educativos para tornar a informação acessível a todos. Algumas propostas que devem ser contempladas é: campanhas para segurança do pedestre, campanha para saúde, caminhar até a escola e programas de artes públicas.

6.6.2 Plano cicloviário

➤ Definição/Objetivos

O plano cicloviário baseia-se na premissa de incentivar o uso de bicicletas como meio de transporte em uma cidade ou região. O município de Caxias possui uma recende frota de ciclistas, que aumenta gradativamente.

Entretanto, não há um plano de ciclovia para contemplar essa crescente frota. Portanto, deve-se realizar o plano cicloviário para implantar no município e atender a demanda crescente de ciclistas. Além de incentivar o uso do transporte não motorizado, é uma medida de segurança para os ciclistas, visto que os mesmos se deslocam juntamente com carros.

Assim, com o plano devidamente elaborado e executado, aumenta-se o número de viagens realizadas por bicicletas, mantém o nível baixo de acidentes envolvendo ciclistas e melhora a qualidade de vida em Caxias – MA.

➤ Justificativa

A viabilidade do plano cicloviário como sistema de transporte depende de outros fatores, além da rede de ciclovias, tais como: estacionamentos e paraciclos, condições reais de acesso à ciclovia, integração com o Sistema de Transporte Público e fortalecimento da cultura da bicicleta.

É importante que a população perceba o modo bicicleta como algo atrativo, saudável, rápido, seguro e barato. Ou seja, todas as medidas devem ser realizadas em conjunto para haja melhoria na mobilidade urbana.

➤ Detalhamento/procedimentos metodológicos

○ Avenida Edson Lobão

Foi realizado um estudo na avenida Edson Lobão, foram feitas análises durante dois dias a respeito do fluxo de ciclista, canteiros centrais, dimensões físicas, entre outros, nessa determinada área. A foto 86 ilustra a aludida avenida.

Foto 86 – Área que deve sofrer intervenção.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Depois do levantamento em campo da Av. Edson Lobão, Bairro Volta Redonda, notou-se que a Av. Edson Lobão é propícia para instalação de uma ciclovia. O fluxo de ciclistas aumentará com a implantação da ciclovia, pois eles passaram a utilizar a ciclovia como rota para seu percurso, ajudando a diminuir também o índice de acidente envolvendo ciclistas, além de contribuir de forma direta para a melhoria da infraestrutura da cidade e saúde da comunidade.

Outro benefício que uma ciclovia pode trazer é a migração de ciclistas de outras partes da cidade para esta avenida em busca de um local apropriado para praticar ciclismo, já que se caso essa ciclovia venha a ser construída ligando os seis canteiros, totalizando aproximadamente 1100m e mais algum acréscimo, será o primeiro e único local adequado para a prática do ciclismo em Caxias – MA.

O plano prevê os seguintes modelos de ciclovia, explicitado nas figuras 103 e 104. Vale salientar que a acessibilidade é prioridade em todos os projetos deste plano.

Figura 103 – Modelo padrão de ciclovia que deve ser instalada.



Fonte: Google, 2015.

Figura 104 – Modelo padrão de ciclovia que deve ser instalada.



Fonte: Google, 2015.

Outro exemplo que serve de modelo ocorreu em Sorocaba, estado de São Paulo. A foto 87 ilustra o a ciclovia.

Foto 87 – Modelo padrão de ciclovia de Sorocaba – SP.



Fonte: Google, 2015.

- **Avenida Central**

Outro Local pesquisado foi a avenida central, cuja foto 88 ilustra sua localização no município.

Foto 88 – Localização da Avenida Central no município.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Diante da dificuldade que ciclistas enfrentam ao trafegar pelas proximidades da avenida central, verificou-se então a necessidade da implantação de uma ciclofaixa. Esta avenida é a via mais utilizada por moradores dos bairros Mutirão, João Viana, Piquizeiro e Baixinha utilizam para chegar ao centro da cidade. Devido ao risco que é trafegar pelas margens da avenida, os próprios moradores fizeram um desvio, para que assim não pudessem passar pela avenida, mas esse desvio torna a rota mais longa e cansativa. A foto 89 ilustra parte da Avenida Central.

Foto 89 – Localização da Avenida Central no município.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Com a implantação da ciclofaixa facilitará o tráfego implicando assim uma rota mais rápida e segura. A partir dos levantamentos, foi possível auferir quais os melhores locais e traçar medidas para execução do plano cicloviário.

Os modelos de ciclovia explicitado em itens anteriores servem para generalizar a todos os locais possíveis. O plano prevê o estudo de mais locais para adequar a ciclovia no município.

6.6 TRANSPORTE DE CARGA E DESCARGA

Definição/Objetivos

O transporte é o principal responsável pela movimentação de um fluxo material, de forma eficaz e eficiente, desde um ponto fornecedor até um ponto consumidor. Por isso, é o responsável pela grande parcela dos custos logísticos dentro da maioria das empresas e possui participação significativa no PIB (Produto Interno Bruto) em nações com relativo grau de desenvolvimento.

Conseqüentemente, obras de infraestrutura não somente encurtam as distâncias, mas também, melhoram e agilizam a mobilidade e contribuem para geração de novas tecnologias. Além disso, promovem a troca de produtos, bens, técnicas e informações com outras regiões e/ou países. Dessa forma, intensificam o crescimento industrial, aumentando o mercado e a produção, com isso, gerando empregos.

No âmbito de Caxias, foram encontradas poucas áreas de carga e descarga, que possuem uma devida sinalização. Dentre as áreas visitadas, pode-se classificar as mesmas como:

- Áreas de carga e descarga privadas, ou seja, construídas pelo próprio estabelecimento comercial;
- Áreas devidamente sinalizadas (sinalização implantada pelos órgãos municipais);
- Áreas que não possuem sinalização fixa, mas são utilizadas para parada de veículos de carga e descarga.

Alguns estudos foram iniciados, e partir deles deve-se expandir para explorar todo município de Caxias. Conseqüentemente, é possível auferir medidas que melhorem e regulamentam os locais de carga e descarga. Salienta que o município não possui regulamentação política, e a mesma deverá ser produzida.

Justificativa

A cidade de Caxias tem apresentado uma grande taxa de crescimento econômico nos últimos anos. Diante disso vê-se a necessidade de efetuar medidas mitigadoras quanto às áreas sinalizadas e destinadas a parada de veículos de carga e descarga, e possivelmente a sugestão de áreas que necessitam de uma sinalização.

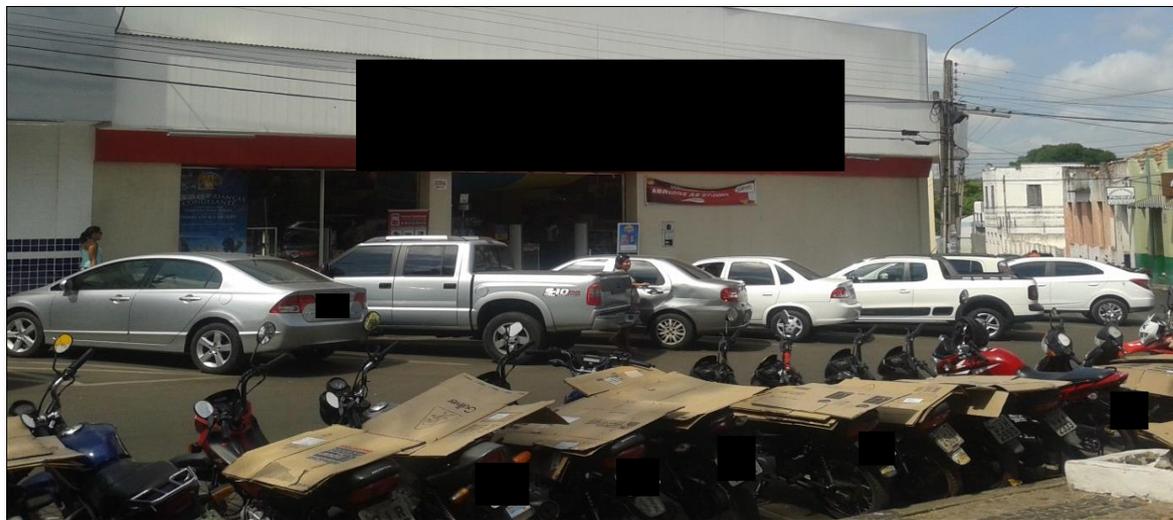
Detalhamento/Procedimentos metodológicos

Foi realizada um estudo em empresas privadas no centro do município. Aplicou-se um questionário, e as respostas obtidas seguiram um padrão. Os comerciantes alegaram algumas dificuldades enfrentadas quando se diz respeito à parada do veículo de carga em um local próximo ao estabelecimento, na situação em que a área utilizada não é devidamente sinalizada. As dificuldades mais destacadas foram as seguintes:

- A estrutura das vias não é a mais adequada para a circulação destes veículos, que em sua maioria são de grande porte, gerando assim muita dificuldade na hora da locomoção, estacionamento e operação de carga/descarga;
- Com a falta de sinalização adequada os comerciantes utilizam cones para demarcar a área de carga e descarga utilizada, mas algumas vezes os cidadãos que fazem uso da via acabam não respeitando a área delimitada, podendo acarretar em acidentes, discussões e etc.

As fotos 90 e 91 ilustram um local não adequado para realizar as atividades de carga e descarga, onde todo trânsito é estagnado ou os estacionamentos são tomados. Salienta-se que não sinalização adequada nem estrutura adequada para ser área de carga e descarga. O plano prevê modelos padrões de sinalização e estrutura, que será ilustrada adiante.

Foto 90 – Área para atividades de carga e descarga situada na Rua Teixeira Mendes.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Foto 91 – Área para atividades de carga e descarga situada na Avenida Otávio Passos.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Foi analisado o processo de distribuição de carga no centro urbano de Caxias, identificando as restrições à eficiência deste serviço, assim como propor medidas que visem diminuir os problemas detectados, de forma a auxiliar no planejamento e na tomada de decisão por parte das empresas que atuam no setor e tendo como base a sustentabilidade desses centros. A foto 92 ilustra as principais ruas também analisadas.

Foto 94 – Área para atividades de carga e descarga situado na Rua Afonso Cunha.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Foto 95 – Área para atividades de carga e descarga situado na Travessa Caetano Carvalho.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Foto 96 – Área para atividades de carga e descarga situado na Travessa Caetano Carvalho.



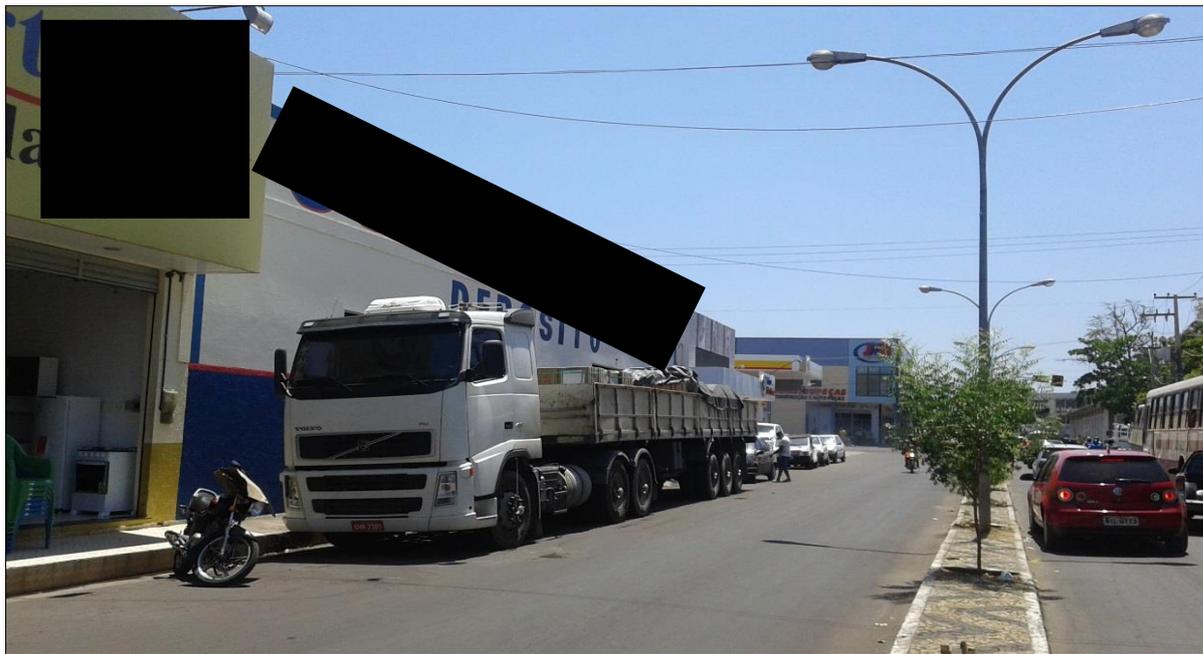
Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Foto 97 – Área para atividades de carga e descarga situado na Travessa Caetano Carvalho.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Foto 98 – Área para atividades de carga e descarga situado na Rua São Pedro.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

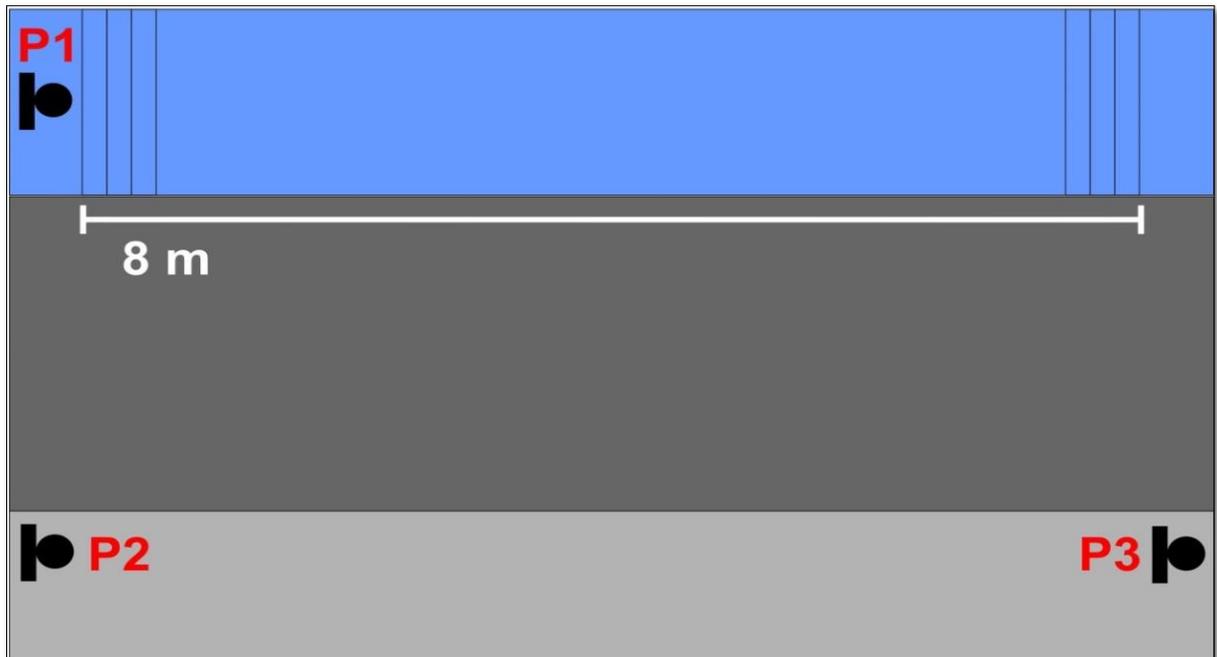
Foto 99 – Área para atividades de carga e descarga situado na Avenida Otávio Passos.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Através de uma análise minuciosa, encontrou-se uma solução simplificada para padronizar o local de carga e descarga com suas devidas sinalizações, ilustrada na figura 105.

Figura 105 – Modelo simplificado para área de carga e descarga.

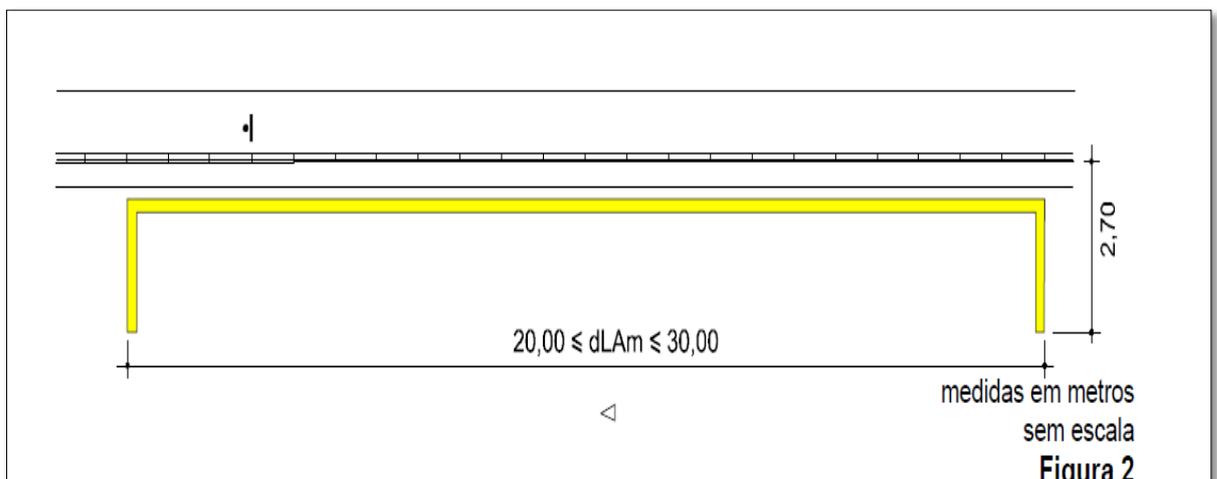


Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Onde a placa P1 é referente a permissão de carga e descarga. Já as placas p2 e p3 são, respectivamente, início e o final da área da área onde é proibido estacionar.

Outra possível padronização dos locais de carga e descarga está ilustrada na figura 106.

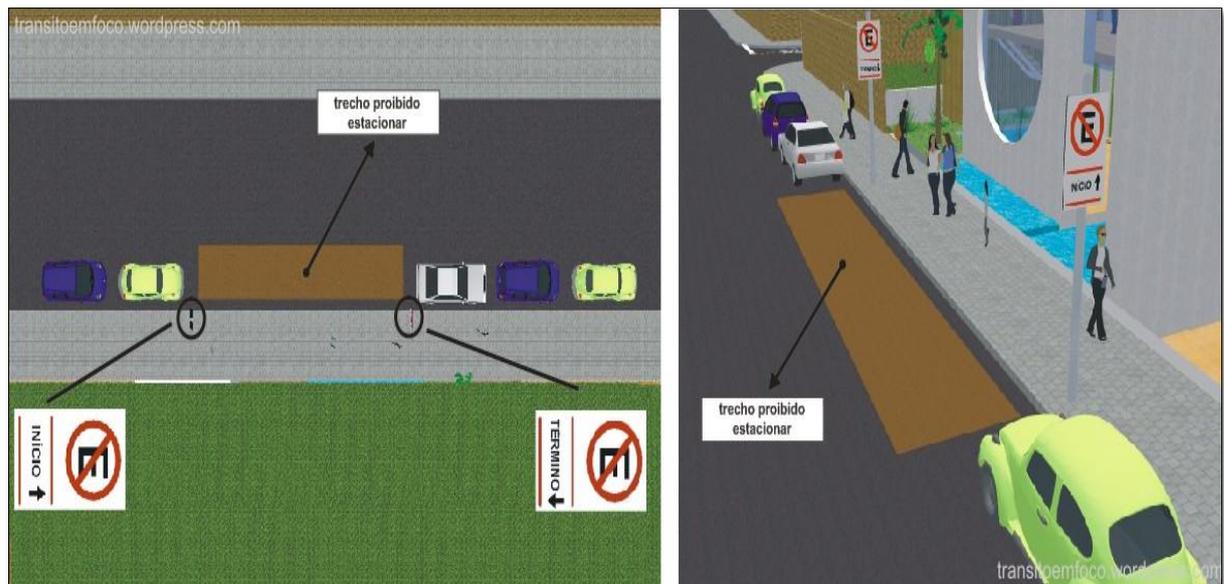
Figura 107 – Modelo simplificado para área de carga e descarga.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

A figura 108 ilustra uma modelagem em software 3D, que representa muito bem as disposições das sinalizações horizontais e verticais, bem como a estrutura geométrica necessária para não haver ambiguidades.

Figura 108 – Modelo simplificado remodelado em 3D.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Deve-se construir uma legislação específica dentro do prazo proposto, pois assim toda atividade de carga e descarga será devidamente regulamentada, trazendo benefícios para a mobilidade urbana.

O plano prevê as seguintes diretrizes principais para melhorar o quadro de transporte de carga e descarga:

- Permitir a circulação de veículos de carga de grande porte apenas em horários pré-determinados, de baixo volume de tráfego;
- Definir, a partir de estudos específicos, as vias e horários em que será permitida a circulação de veículos de carga de grande porte;
- Independente do porte, os veículos de carga só poderão estacionar para a realização das operações de carga e descarga em locais e horários determinados e sinalizados, a serem definidos a partir de

estudos específicos, ou mediante autorização especial formalmente emitida pelo Poder Público Municipal;

- Excetuam-se das restrições os veículos de carga quando em serviço de utilidade pública;

6.7 PROJETOS DE REVITALIZAÇÃO

Definição/Objetivos

Revitalização é um termo bastante empregado quando se fala de intervenção urbana. Entretanto, a paisagem urbana pode sofrer diferentes tipos de intervenções, cada uma com sua característica, e para uma compreensão exata do que é possível infligir à paisagem, objetivando diferentes resultados.

Nesses últimos anos, tem havido um fenômeno mundial de revalorização das áreas urbanas, levando em conta principalmente, o uso da água, desenvolvimento sustentável, ocupação de áreas vazias, requalificação de espaços, otimização da mobilidade urbana destacando as potencialidades paisagísticas, logísticas e imobiliárias.

Justificativa

A revitalização de áreas se torna um processo significativo para as políticas urbanas, sociais e econômicas do município. O incentivo a revitalizar áreas do município está embasado na melhoria da vida social dos habitantes, reduzindo o estresse do dia a dia em áreas agradáveis de entretenimento conservando também áreas de preservação histórica. A qualidade de vida é essencial para políticas de mobilidade urbana.

Detalhamento/Procedimentos metodológicos

No município de Caxias, existem áreas de grandes potenciais para ocorrer a revitalização. A seguir são apresentadas propostas de revitalização que o PMMU sugere para o município de Caxias.

- **Calçadão Afonso Cunha**

Local de grande importância econômica e turística, o calçadão Afonso Cunha conhecido com um dos principais centros de comércio informal já teve seus momentos de esplendor. Atualmente o calçadão Afonso Cunha, ocupado por vários comerciantes não regularizados e regularizado tem sido palco de vários problemas de infraestrutura, organizacionais e ambientais.

A foto 100 ilustra a localização do Calçadão Afonso Cunha.

Foto 100 – Localização do calçadão Afonso Cunha.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

As fotos 101 e 102 ilustram o local em seus dias uteis.

Foto 101 – Calçadão Afonso Cunha.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Foto 102 – Calçadão Afonso Cunha.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

O projeto proposto de intervenção, realizado em computação gráfica, está ilustrado nas figuras 109, 110, 111 e 112.

Figura 109 – Proposta de revitalização do Calçadão Afonso Cunha.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Figura 110 – Proposta de revitalização do Calçadão Afonso Cunha.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Figura 111 – Proposta de revitalização do Calçadão Afonso Cunha.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Figura 112 – Proposta de revitalização do Calçadão Afonso Cunha.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Pode-se destacar a falta de acessibilidade no local, faltas de sinalizações táteis, calçamento não adequado para portadores de necessidades dentre outras, além da grande quantidade de vendedores ambulantes impossibilitarem a locomoção de pessoas, caracterização uma melhoria na mobilidade do transporte não motorizado.

- **Parque da Cidade**

Uma área de grande potencial para revitalização se encontra no Parque da Cidade, localizado na foto 103.

Foto 103 – Localização do Parque da Cidade.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

O projeto de revitalização do parque da cidade tem como objetivo torná-lo um local apropriado para prática de esportes, área de lazer e um polo turístico para população do município de Caxias no estado do Maranhão. Vale ressaltar que o projeto apresentado, foi idealizado para a área em questão (fotos 104 e 105), podendo ser implementando em qualquer outro local do município, com dimensões semelhantes.

Foto 104 – Ilustração da área do Parque da Cidade.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Foto 105 – Ilustração da área do Parque da Cidade.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

O projeto vem respeitando todas as normas de acessibilidade que irá adaptar e instalar os seguintes itens:

- Na quadra já existente serão feitas as modificações necessárias para ter suporte poliesportivo, o que abrangerá cobertura, arquibancada, pintura da quadra apropriada para receber as diversas modalidades esportivas, sendo essas modalidades com dimensões de 27 x 38 m:
 1. Basquete: com estrutura para tabela oficial;
 2. Voleibol: com postes oficiais removíveis completos, rede, antena de fibra de Vidro, protetores dos postes e cadeira para juiz;
 3. Futebol de salão e handebol: com traves oficiais.
- A quadra de society com grama sintética para minimizar os gastos com a manutenção com dimensões de 25 x 45 m;
- Quadra de areia com dimensão de 17 x 27,15 m;
- A academia e playground será feita de forma a contemplar uma visão ampla do parque e terá equipamentos de fácil utilização para que todos possam usar, possuindo rampa de acesso para que pessoas com deficiência física ou mobilidade reduzida tenham facilidade para utilizar a mesma;
- Área coberta será feita para contemplar outras modalidades de prática de esportes que os materiais possam ser colocados e retirados com facilidade e não possam estar expostos diretamente a luz solar ou a chuvas;
- Pista street que contem ralf, obstáculos, corrimões e bancos que abrange uma área de 12 x 26 m;
- Banheiros: estrutura única com blocos unitários;
- Quiosques para facilitar e organizar a venda de alimentos e convenientes.
- Guarita para que haja maior segurança no local e para armazenamento de materiais removíveis das quadras;
- Estacionamento exclusivo para carros com 20 vagas e um estacionamento exclusivo para motos com 40 vagas;

- Área destinada a vegetação/paisagismo com o intuito de preservar a vegetação nativa e implantação de palmeiras que são as árvores símbolos da cidade;
- Mesas para jogos e convivência;
- Ciclovia que abrange boa parte do parque com vista para as outras atividades esportivas do mesmo;
- Pista de Cooper circular com acesso a todas as outras atividades desenvolvidas no local.

Através de uma remodelagem em software gráfico, foi possível determinar a melhor forma de revitalização, utilizando eficientemente toda área. A figura 113 ilustra o projeto de revitalização proposto.

Figura 113 – Projeto de revitalização do Parque da Cidade.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

7 RECOMENDAÇÕES

Neste tópico serão descritas algumas recomendações que não foram ditas em tópicos anteriores devido a linearidade do plano. Vale enfatizar que a acessibilidade é prioritária para esse plano. As recomendações aqui expostas foram complementares, onde foram visitados instituições e órgãos. Salienta-se que este tópico possui a mesma importância dos outros anteriormente.

○ **Criar o Conselho de Mobilidade Urbana**

O Conselho de Mobilidade Urbana será um órgão permanente, paritário, normativo, consultivo, de coordenação, supervisão, fiscalização e avaliação da política municipal de mobilidade urbana. Sua criação tem como objetivo aprofundar a discussão do tema da mobilidade e construir coletivamente a visão de cidade, em sinergia com as discussões relativas ao planejamento territorial municipal.

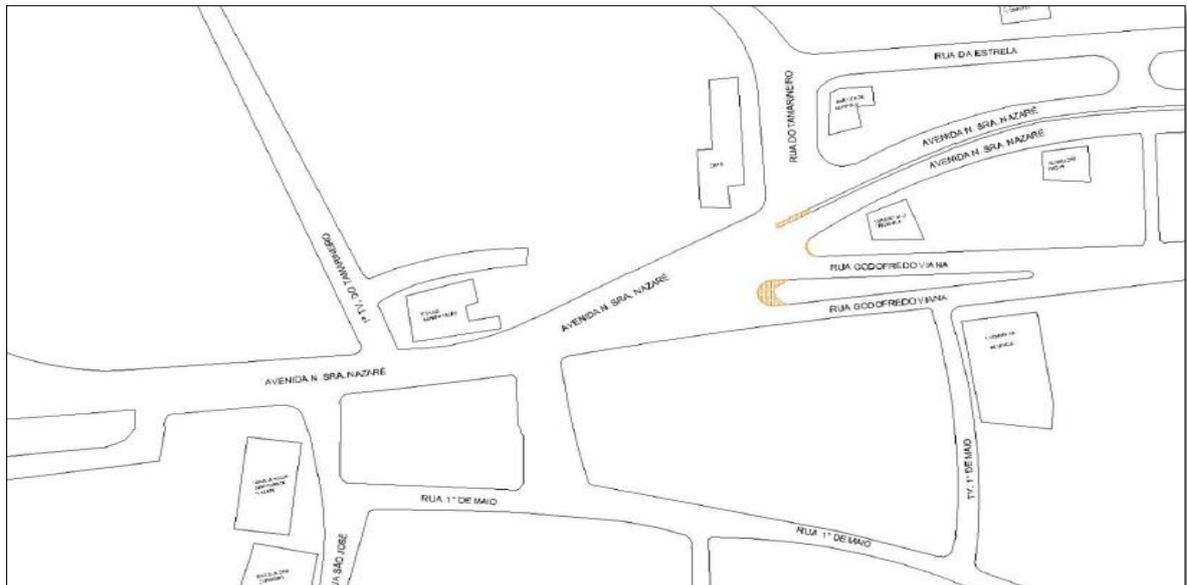
A definição do Conselho deverá ser regulamentada por legislação específica, sendo sugerido que os mandatos de cada conselheiro não ultrapassem o período de 4 (quatro) anos. Após sua constituição, deverá ser elaborado o regimento interno bem como um cronograma de reuniões ordinárias.

○ **Avenida Nossa Senhora Nazaré**

A fim de mitigar a mobilidade, recomenda-se a instalação de uma rotatória, que propiciará melhor eficiência na Avenida Nossa Senhora Nazaré, sendo esta uma importante via de mobilidade para o município. Reclamações feitas, por parte da sociedade civil, deixa claro a importância de intervir imediatamente na localidade. Foram feitas pesquisas qualitativa e quantitativa para interpor a melhor solução no local, levando em consideração a relação custo/benefício.

Primeiro deve-se intervir na via, retirando parte da estrutura viária, que está ilustrada em forma de hachuradas na figura 114. A retirada da estrutura ilustrada irá propiciar uma expansão da via.

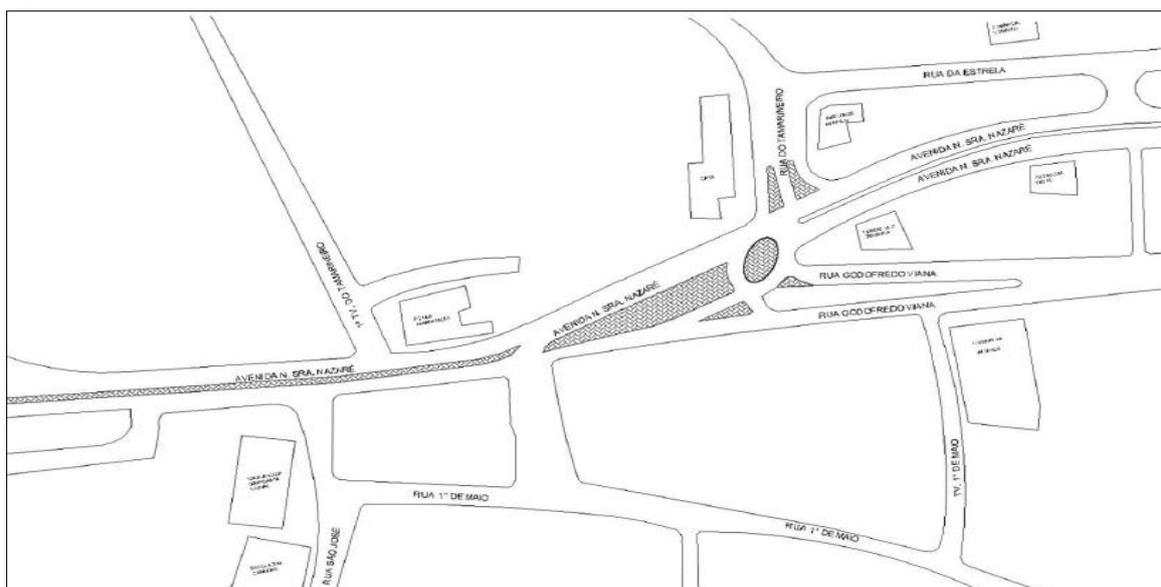
Figura 114 – Intervenção física na Avenida Nossa Senhora Nazaré.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Após a intervenção como mostrada, instala-se a rotatória. A figura 62 ilustra como deverá ficar a aludida avenida. Foi realizada também uma modelagem em três dimensões para melhor exemplificar o projeto. As figuras 115, 116, 117, 118 e 119 ilustram a remodelagem da Avenida Nossa Senhora Nazaré.

Figura 115 – Intervenção física na Avenida Nossa Senhora Nazaré.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Figura 116 – Modelagem em três dimensões da Avenida Nossa Senhora Nazaré.



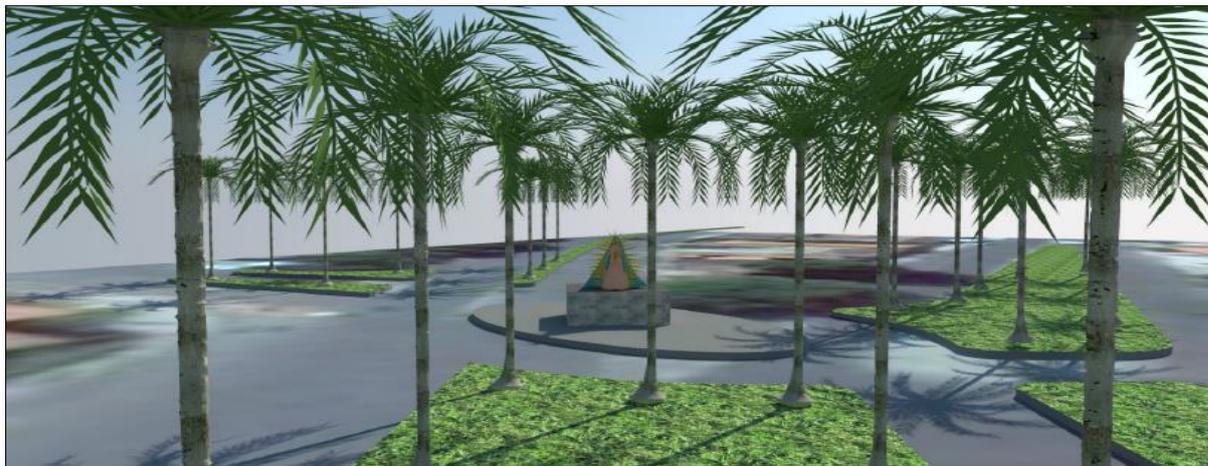
Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Figura 117 – Modelagem em três dimensões da Avenida Nossa Senhora Nazaré.



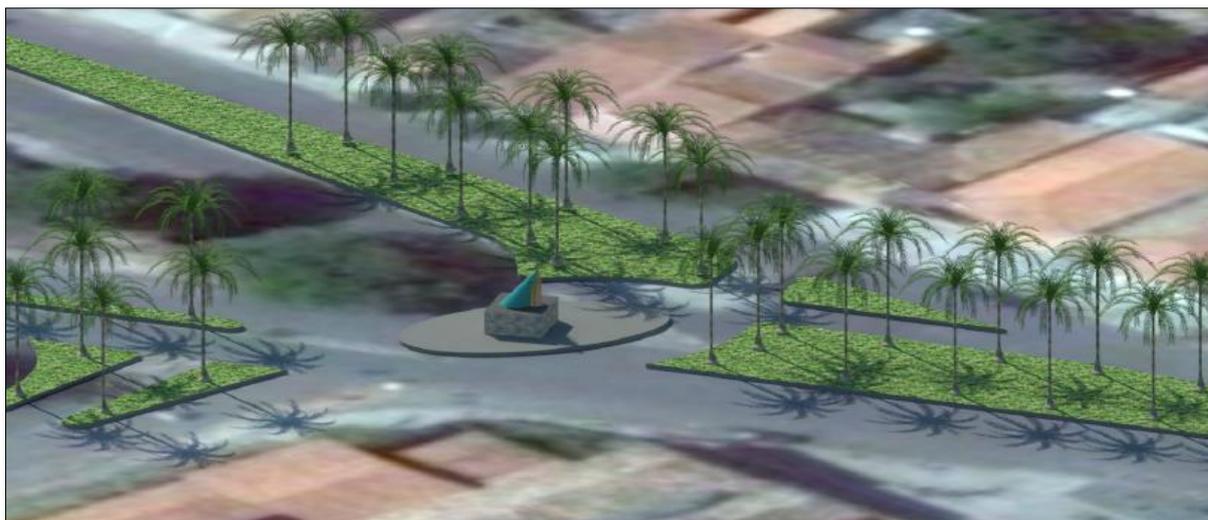
Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Figura 118 – Modelagem em três dimensões da Avenida Nossa Senhora Nazaré.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Figura 119 – Modelagem em três dimensões da Avenida Nossa Senhora Nazaré.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

- **Rua Professora Ana Corrêa e Adjacência**

A proposta é tornar a Rua Professora Ana Corrêa uma via de mão única, no sentido Av. Alexandre Costa – Centro, e fazer um desvio do sentido oposto para a Rua Cristino Cruz e logo depois uma conversão à esquerda entrando na Rua Teófilo Dias, que se tornará também uma via de mão única no sentido Centro – Av. Alexandre Costa. A foto 106 ilustra a localização da Rua Professora Ana Corrêa e Adjacência.

Foto 106 – Localização da Rua Professora Ana Corrêa.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

As fotos 107, 108, 109 e 110 demonstram partes da aludida rua, salientando sua importância.

Foto 107 – Vista da Rua Professora Ana Corrêa.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Foto 108 – Vista da Rua Professora Ana Corrêa.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Foto 109 – Vista da Rua Professora Ana Corrêa.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

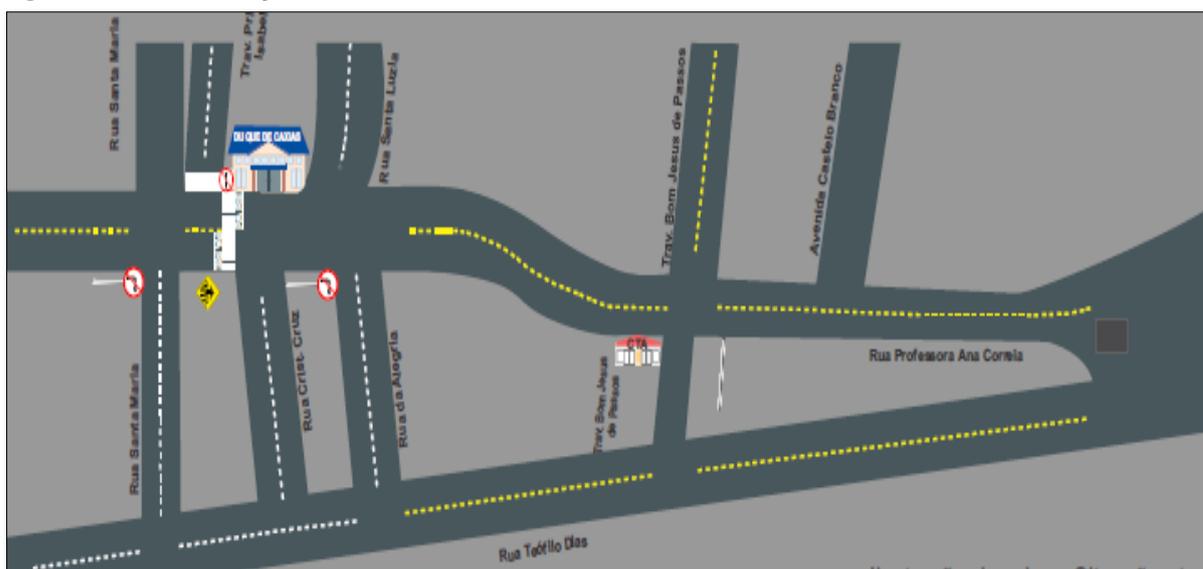
Foto 110 – Vista da Rua Professora Ana Corrêa.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

A figura 120 ilustra a situação atual da Rua Professora Ana Corrêa, cujos dados foram obtidos através de levantamentos in loco e reformulado em software gráfico.

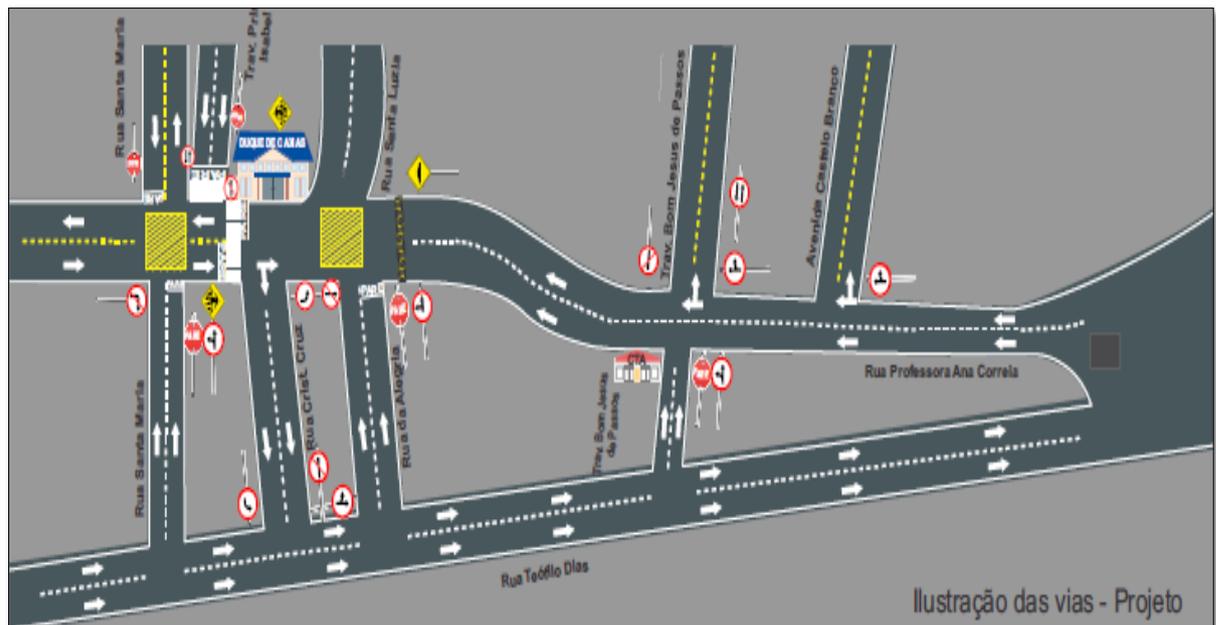
Figura 120 – Situação atual da Rua Professora Ana Corrêa.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

A figura 121 ilustra a proposta de alteração na aludida rua, retratando a situação ideal como medida mitigadora dos impactos negativos na mobilidade urbana do município.

Figura 121 – Situação atual da Rua Professora Ana Corrêa.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

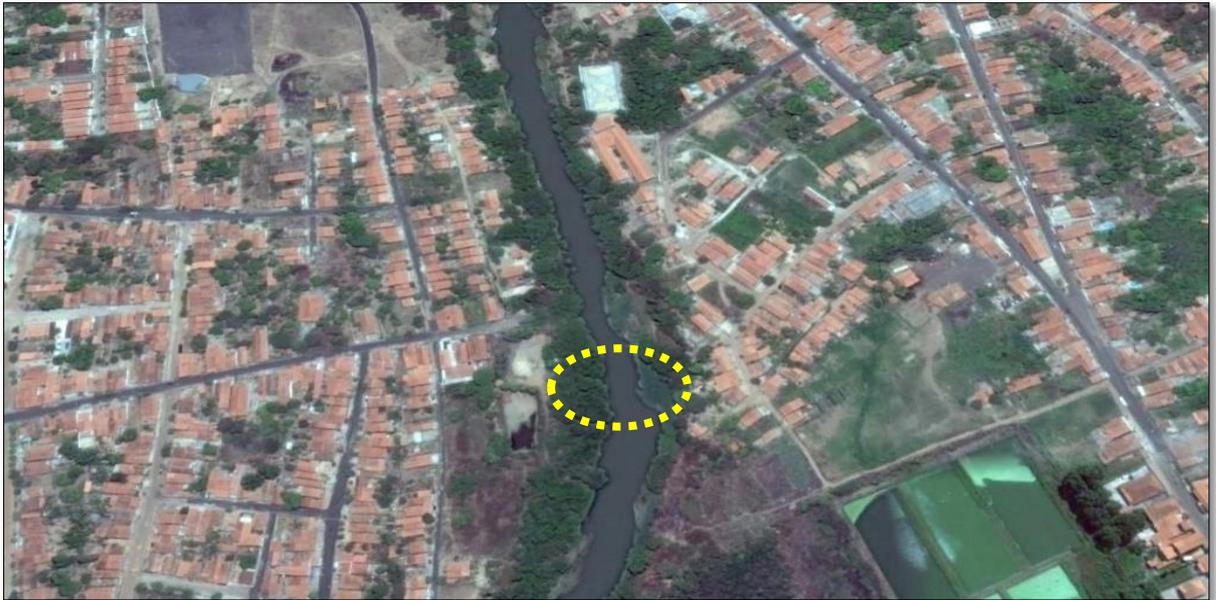
○ **Construção de pontes**

Após análise do sistema viário, uma solução condizente é a construção de novas pontes. Estipulou-se três possíveis locais que melhor adequam ao sistema de mobilidade.

Ligação entre os bairros Ponte e Volta Redonda

A ponte ligará duas vias importantes: Avenida da Independência e a Rua Senador Clodomir Cardoso. O local está propício para realizar as ligações entre as vias, devido a geometria de suas ruas, a topografia do terreno e também sua localidade. A foto 111 e 112 ilustram a vista aérea do local onde será instalada a ponte.

Foto 111 – Localização da ponte que liga os bairros Ponte e Volta Redonda.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Foto 112 – Localização da ponte que liga os bairros Ponte e Volta Redonda.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

A figura 122 ilustra a modelagem em três dimensões realizada para caracterizar a ponte, ressaltando que é apenas ilustrativa, não se constitui o projeto construtivo propriamente dito.

Figura 122 – Modelagem 3D da ponte que liga os bairros Ponte e Volta Redonda.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

✚ Ligação entre os bairros Caldeirões e Seriema

A ponte ligará duas vias: Rua da Galiana e a Rua do Caldeirão. O local também está propício para realizar as ligações entre as vias. As fotos 113 e 114 ilustram uma vista aérea do local de construção da ponte.

Foto 113 – Localização da ponte que liga os Caldeirões e Seriema.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Foto 114 – Localização da ponte que liga os Caldeirões e Seriema.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

A figura 123 ilustra a modelagem em três dimensões realizada para caracterizar a ponte, ressaltando que é apenas ilustrativa, não se constitui o projeto construtivo propriamente dito.

Figura 123 – Localização da ponte que liga os Caldeirões e Seriema.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

✚ Ligação no acesso ao mercado central

A ponte felicitará o acesso ao mercado central através da ligação das vias: Rua Ana Amélia R. da ferroviária e a Rua do Caldeirão. O local também está propício para realizar as ligações entre as vias. As fotos 115 e 116 ilustram a localidade de instalação da ponte.

Foto 115 – Localização da ponte que liga os Caldeirões e Seriema.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Foto 116 – Localização da ponte que liga os Caldeirões e Seriema.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

A figura 124 ilustra a modelagem em três dimensões realizada para caracterizar a ponte, ressaltando que é apenas ilustrativa, não se constitui o projeto construtivo propriamente dito.

Figura 124 – Localização da ponte que liga os Caldeirões e Seriema.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

As figuras 125 e 126 ilustra o modelo de ponte usado em maiores detalhes. Salienta-se que o modelo executivo pode ou não ser dessa maneira.

Figura 125 – Localização da ponte que liga os Caldeirões e Seriema.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Figura 126 – Localização da ponte que liga os Caldeirões e Seriema.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

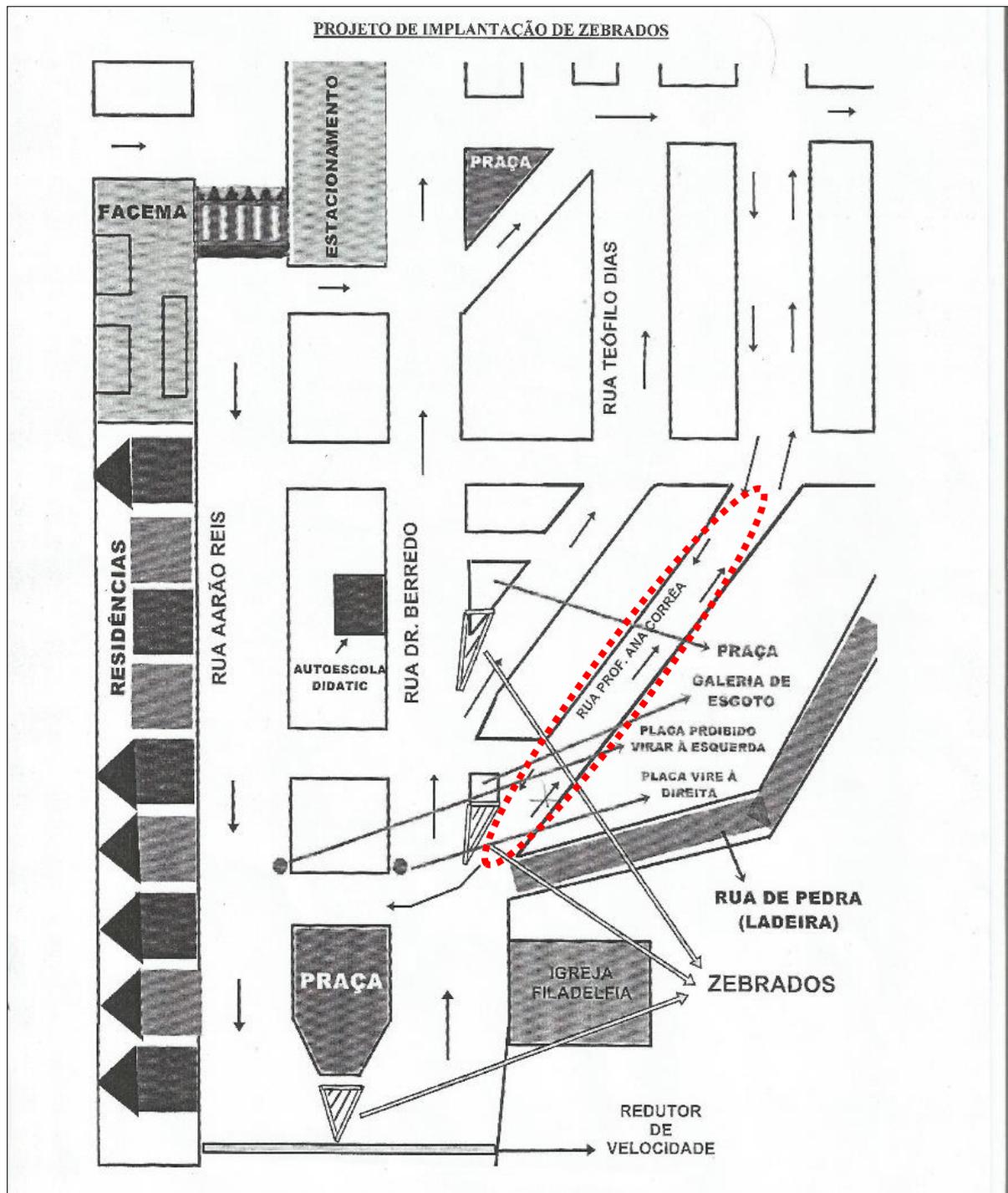
- **Soluções propostas pela Secretaria Municipal de Transporte (STRANS)**

Após reuniões realizadas, a Secretaria Municipal de Transporte (STRANS) configurou soluções para a mobilidade urbana municipal. Vale salientar que outras soluções estão sendo estudadas por parte da STRANS.

- ✚ Projeto de implantação de zebrações na Rua Professora Ana Corrêa

A figura 127 ilustra a modelagem realizada pela secretaria, onde configura as modificações solicitadas.

Figura 127 – Projeto de implantação de zebraados na Rua Professora Ana Corrêa.



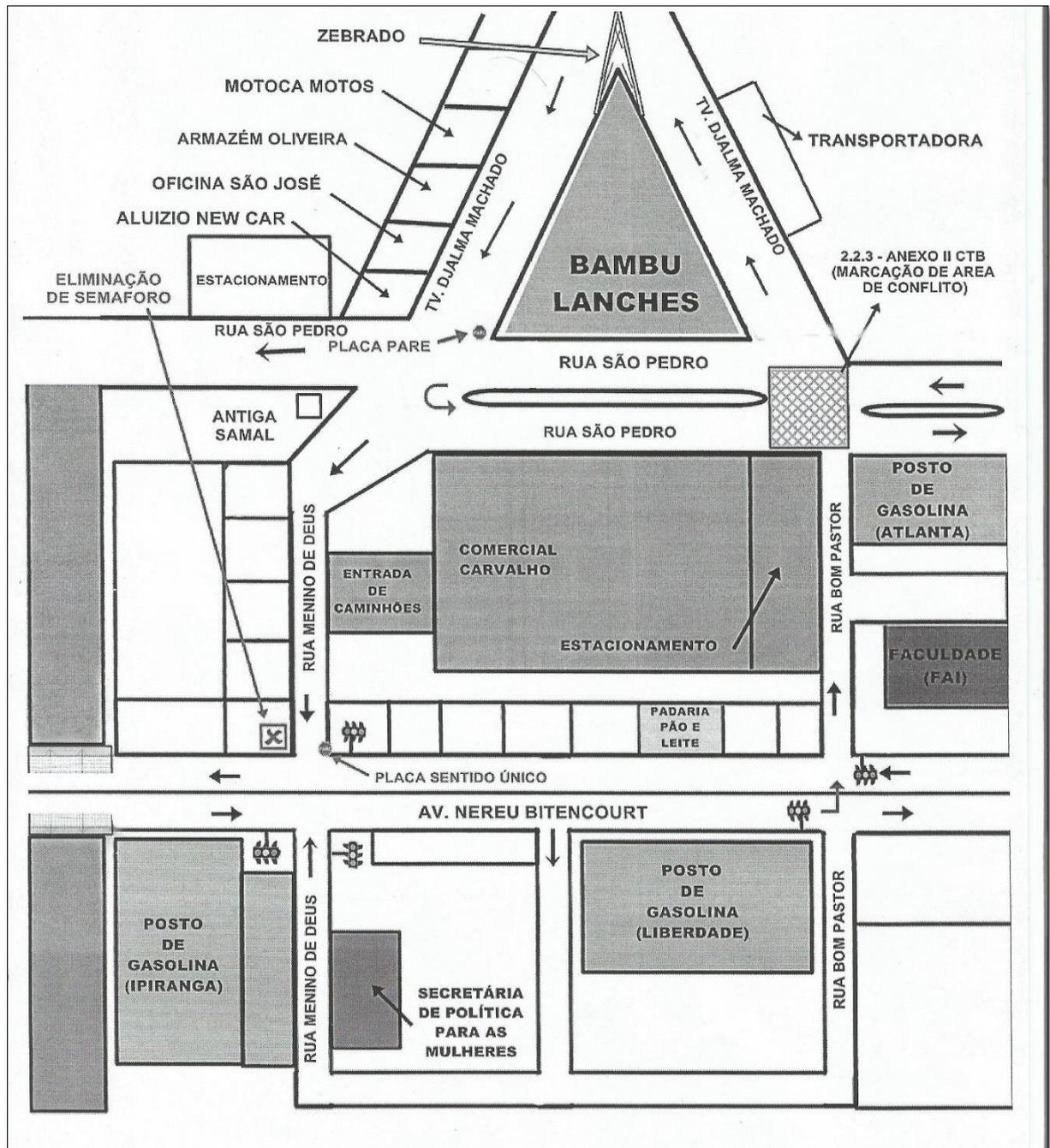
Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Além da modificação dos zebraados, a STRANS cogitou modificar o sentido da parte ressaltada em vermelho ainda na mesma figura 121.

✚ Projeto de modificação na Rua Menino de Deus e adjacência

A figura 128 ilustra a modelagem realizada pela secretaria, onde configura as modificações almejadas.

Figura 128 – Projeto de intervenção na Rua Menino de Deus e adjacência.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

- ✚ Projeto de implantação de redutores de velocidade à rodovia de acesso ao conjunto Vila Paraíso

A figura 129 ilustra a modelagem realizada pela secretaria, onde configura as modificações almejadas.

Figura 129 – Projeto de implantação de redutores de velocidade à rodovia de acesso ao conjunto Vila Paraíso.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

- **Polo Gerador de Viagem – Faculdade de Ciências e Tecnologia do Maranhão**

Após análise minuciosa de soluções para melhorar a mobilidade, foram configuradas medidas internas ao empreendimento e medias externas ao empreendimento. A seguir são explicitadas as medidas escolhidas.

- ✚ **Medidas internas ao empreendimento**

- Adequação dos acessos de veículos e pedestres;
- Aumento e redistribuição de vagas do estacionamento;
- Redimensionamento e mudanças de localização de área de embarque e desembarque de veículos privados;
- Medidas para garantia de acessibilidade para portadores de deficiência.

- ✚ **Medidas externas ao empreendimento**

- Elaboração e implantação de plano de circulação;
- Alargamento da via principal;
- Redirecionamento de estacionamento da via principal;
- Implantação de sinalização semafórica e estratigráfica;
- Tratamento viário para facilitar a circulação de pedestres, ciclistas e portadores de deficiência;
- Adequação da infraestrutura para transporte coletivo;
- Adequação da infraestrutura para mototáxi e táxi;
- Ações de natureza operacional, educativa e de divulgação ou de monitoramento do tráfego.

- **Rua da Independência**

A foto 113 ilustra a localização da Rua da Independência, ressaltando seus aspectos geométricos e topográficos. A rua contém semáforos em seu cruzamento

principal (sinalizado em vermelho na foto 117), o tempo dos semáforos, após análises, foram modificados. Após essa intervenção, a mobilidade tornou-se mais eficiente. Não obstante, a análise não englobou os pedestres, se tornando um grande empecilho para os mesmos.

Foto 117 – Localização da Rua da Independência.



Fonte: Prefeitura Municipal de Caxias, 2015.

Assim, deve haver uma adequação quanto ao tempo dos semáforos, pois estes não permitem a passagem dos pedestres em segurança. Outra intervenção prevista é a proibição dos estacionamentos na Rua da Independência, para melhor permitir o uso da via.

8 TABELAS DE FINANCIAMENTO

GERENCIAMENTO DE ESTACIONAMENTO

TIPO DE INVESTIMENTO	VALOR (R\$)
Sinalização horizontal	150.000,00
Sinalização vertical	150.000,00
Projeto de estacionamento 1	200.000,00
Projeto de estacionamento 2	450.000,00

TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO

TIPO DE INVESTIMENTO	VALOR (R\$)
Sinalização horizontal	200.000,00
Sinalização vertical	250.000,00
Reestruturação de pontos de parada	600.000,00
Criação de novos pontos de paradas	600.000,00
Adequação dos micro-ônibus da frota	400.000,00
Acessibilidade dos micro-ônibus da frota	200.000,00

SERIÇO DE MOTOTÁXI

TIPO DE INVESTIMENTO	VALOR (R\$)
Sinalização horizontal	200.000,00
Sinalização vertical	200.000,00
Reestruturação de pontos de parada	600.000,00
Criação de novos pontos de paradas	400.000,00

SERIÇO DE TÁXI

TIPO DE INVESTIMENTO	VALOR (R\$)
Sinalização horizontal	100.000,00
Sinalização vertical	150.000,00
Reestruturação de pontos de parada	250.000,00
Criação de novos pontos de paradas	250.000,00

TRANSPORTE NÃO MOTORIZADO

TIPO DE INVESTIMENTO	VALOR (R\$)
Sinalização horizontal	100.000,00
Sinalização vertical	100.000,00
Reestruturação das calçadas	1.500.000,00
Alargamento das calçadas	2.000.000,00
Projeto de acessibilidade 01	1.500.000,00
Remoção de obstáculos	500.000,00
Investimento em programas educativos	200.000,00

Plano Ciclovário

TIPO DE INVESTIMENTO	VALOR (R\$)
Projeto de ciclovia 01	500.000,00
Projeto de ciclovia 02	400.000,00
Investimentos complementares	350.000,00

TRANSPORTE DE CARGA E DESCARGA

TIPO DE INVESTIMENTO	VALOR (R\$)
Sinalização horizontal	100.000,00
Sinalização vertical	100.000,00
Restruturação dos atuais locais	100.000,00
Projeto de carga e descarga 01	100.000,00
Projeto de carga e descarga 02	100.000,00
Projeto de carga e descarga 03	100.000,00

PROJETOS DE REVITALIZAÇÃO

TIPO DE INVESTIMENTO	VALOR (R\$)
Projeto de Revitalização 01	800.000,00
Projeto de Revitalização 02	1.600.000,00

RECOMENDAÇÕES (OUTROS PROJETOS)

TIPO DE INVESTIMENTO	VALOR (R\$)
Projeto de intervenção física 01	300.000,00
Projeto de intervenção física 02	200.000,00
Projeto de intervenção física 03	200.000,00
Projeto de intervenção Física 04	200.000,00
Projeto de intervenção Física 05	200.000,00
Projeto de intervenção Física 06	200.000,00
Ponte 01	3.000.000,00
Ponte 02	3.000.000,00
Ponte 03	3.000.000,00
Projetos viários gerais	1.000.000,00

9 LINHAS DE FINANCIAMENTO

A seguir estão explicitadas algumas linhas de financiamento arrecadação de recursos para executar o PMMU.

- **Programa Mobilidade Urbana e Trânsito**

O programa é gerido pelo Ministério das Cidades (Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana) e operado pela Caixa Econômica Federal, com recursos do Orçamento Geral da União (OGU) e contrapartida dos estados, Distrito Federal e municípios e é do tipo não reembolsável.

O programa apoia a elaboração de projetos e de planos de mobilidade urbana, bem como a implantação de intervenções viárias que objetivem a priorização e promoção dos sistemas de transportes públicos coletivo de passageiros, de transportes e circulação não motorizada (passeios, passarelas, ciclofaixas, ciclovias, travessias, sinalização, etc.), prevendo a integração entre as diversas modalidades de transportes e de circulação e a implantação do conceito de acessibilidade universal (para incluir na matriz da mobilidade urbana o deslocamento de pessoas com deficiência e com mobilidade reduzida).

- **PRÓ-TRANSPORTE**

Esta linha é gerida pelo Ministério das Cidades (Secretaria Nacional de Transporte e da Mobilidade Urbana) e operada pela Caixa Econômica Federal com recursos do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS)

Programa Planejamento Urbano

Este programa é gerido pelo Ministério das Cidades (Secretaria Nacional de Acessibilidade e Programas Urbanos) e operado com recursos do Orçamento Geral da União (OGU) e é do tipo reembolsável.

- **BNDES Finem (Financiamento a Empreendimentos) - Mobilidade Urbana**

Essa linha de crédito do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) apoia investimentos necessários à qualificação do espaço urbano no entorno de projetos de interesse público, voltados a mobilidade urbana. São elegíveis para apoio investimentos em mobilidade urbana que visem a:

- Racionalização econômica, com redução dos custos totais do sistema;
- Priorização dos modos de transporte de maior capacidade e menor custo operacional;
- Privilégio do transporte coletivo sobre o individual;
- Integração tarifária e física, com redução do valor da passagem e do tempo de deslocamento para o usuário;
- Acessibilidade universal, inclusive para pessoas com mobilidade reduzida, pedestres e ciclistas;
- Utilização de tecnologias mais adequadas, buscando melhores condições de conforto e segurança;
- Aprimoramento da gestão e da fiscalização do sistema, de forma a fortalecer a regulamentação e reduzir a informalidade;
- Redução dos níveis de poluição sonora e do ar, do consumo energético e dos congestionamentos;

- Requalificação urbana das áreas do entorno dos projetos de interesse público.

- **Fundo Clima – Subprograma Mobilidade Urbana**

O Fundo Nacional sobre Mudança do Clima (Fundo Clima) é um dos instrumentos da Política Nacional sobre Mudança do Clima e se constitui em um fundo de natureza contábil, vinculado ao Ministério do Meio Ambiente (MMA) com a finalidade de financiar projetos, estudos e empreendimentos que tenham como objetivo a mitigação das mudanças climáticas.

Os recursos do Fundo são disponibilizados em duas modalidades: reembolsáveis e não reembolsáveis. Os recursos reembolsáveis do programa são administrados pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Os recursos não-reembolsáveis são operados diretamente pelo MMA, através do Comitê do Fundo.

Este Plano de Mobilidade não configura um produto acabado. Trabalhou-se sobre o estado do problema e seus desdobramentos, e elaborou-se estratégias para possíveis soluções.

10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este Plano de Mobilidade não configura um produto acabado. Trabalhamos sobre o estado do problema e seus desdobramentos, e elaboramos estratégias. A implantação do Transporte Público na forma como apresentado neste Plano de Mobilidade é um fator essencial para se promover condições para a mudança das formas de deslocamento na cidade, e será o marco inicial deste projeto. As mudanças no desenho urbano propostas serão implantadas ao longo do tempo em um processo no qual surgirão novos problemas e caberão novas soluções.

O Plano de Gestão e Monitoramento consistirá na proposta de atividade a ser realizada pelo Poder Público, compreendendo a análise e sistematização de

informações, cujo objetivo é eliminar possíveis obstáculos na implantação das propostas do Plano de Mobilidade Urbana. Assim, os processos de acompanhamento dos resultados, identificação de problemas no processo de planejamento e também realização de determinados ajustes que viabilizem as alternativas propostas devem fazer parte do Plano em questão.

O contínuo monitoramento das ações propostas é de extrema importância não apenas por possibilitar a efetividade e a eficácia do Plano de Mobilidade Urbana, mas também por promover a racionalização dos recursos públicos e um controle por parte da sociedade civil para acompanhar e avaliar o andamento das políticas propostas.

Esta ação tem por objetivo o acompanhamento dos prazos e metas estabelecidos no PMMU por meio da geração de indicadores, divulgando relatórios periódicos de performance à sociedade civil.



Apêndice

APÊNCIDE A – QUESTIONÁRIO APLICADO EM PESQUISA QUANTITATIVA DO TRANSPORTE COLETIVO.

QUESTIONÁRIO - AVALIAÇÃO DE ROTA DE TRANSPORTE PÚBLICO EM CAXIAS/MA

1. QUAL O BAIRRO VOCÊ RESIDE?

R: _____

2. QUAL A SUA MAIOR NECESSIDADE DE TRANSPORTE / DESLOCAMENTO DIÁRIA?

Casa - Trabalho

Casa - Passeio

Casa - Estudo

Outra (especificar):

3. QUAL O BAIRRO VOCÊ SE DESLOCA DIARIAMENTE?

R: _____

4. QUE TIPO DE TRANSPORTE VOCÊ UTILIZA NO DIA-A-DIA?

Carro

Moto

Ônibus

Bicicleta

5. CASO A RESPOSTA ACIMA NÃO TENHA SIDO ÔNIBUS, VOCÊ USARIA UM ÔNIBUS PÚBLICO?

Sim

Não

6. PARA VOCÊ, QUAL SERIA UM VALOR JUSTO PARA O PREÇO DA TARIFA DO ÔNIBUS PÚBLICO?

Entre R\$ 1,00 e R\$ 2,00

Entre R\$ 3,00 e R\$

4,00

Entre R\$ 2,00 e R\$ 3,00

Maior do que R\$ 4,00

7. PARA VOCÊ, QUAL SERIA O TEMPO DE VIAGEM ESPERADO ENTRE O

PONTO DE PARTIDA E O PONTO DE CHEGADA?

Entre 15 e 30 min	Entre 45 e 60 min
Entre 30 e 45 min	Maior do que 60 min

8. PARA VOCÊ, QUAL SERIA A DISTÂNCIA ACEITÁVEL PARA DESLOCAMENTO ATÉ O PONTO DE ÔNIBUS?

Abaixo de 500 m	Entre 800 e 1100 m
Entre 500 e 800 m	Entre 1100 e 1400 m

9. RELACIONE A ORDEM DE IMPORTANCIA PARA A UTILIZAÇÃO DE ÔNIBUS URBANO EM CAXIAS:

- Percurso a pé até a parada do ônibus
- Espera pelo ônibus
- Distância percorrida pelo ônibus até o seu destino final
- Quantidade de paradas do ônibus desde o seu embarque até o destino final
- Utilização de mais do que um ônibus para chegar ao seu destino final
- Segurança
- Conforto
- Rapidez
- Limpeza
- Preço da tarifa

10. VOCÊ AVALIA NECESSÁRIO A EXISTÊNCIA DE UMA ROTA DE ÔNIBUS QUE CIRCULE PELO PIRAJÁ - SHOPPING CENTER - COAHB - REFINARIA - IPEM - IFMA - CENTRO - PONTE - CAMPO DE BELÉM E PIRAJÁ?

Sim Não

ANEXO

ANEXO A – Demandas para o PMMU requeridas pela Comissão Permanente de Acessibilidade – CPA.

Com o Propósito de elaborar proposta de acessibilidade para o Plano de mobilidade urbana de Caxias, a CPA (Comissão Permanente de Acessibilidade) criou um grupo de trabalho que reuniu-se nos dias 08, 14 e 15 setembro de 2015, resultando nas seguintes propostas:

1. Implantar sistema de transporte coletivo público acessível e humanizado de forma que garanta o livre acesso e o mais independente possível do usuário com deficiência e mobilidade reduzida.

2. Exigir das concessionárias de serviços de transportes público frota nova e acessível num prazo de dois (2) anos.

3. Implantar Terminais de Integração de Transporte Coletivo, de forma que garanta a independência do usuário com deficiência e mobilidade reduzida dentro do território de Caxias.

4. Padronizar as linhas de transportes coletivos com letreiros luminosos, e cores dos carros diferentes que facilitem a identificação dos mesmos pelas pessoas com deficiência auditiva e/ou não alfabetizadas.

5. Implantar sistema de informação com linguagens acessíveis nos terminais de integração, paradas de ônibus, rodoviárias, pontos de Táxi, Moto Táxi e cooperativas.

6. Exigir do poder público e das concessionárias de serviços público de transporte coletivo a qualificação em LIBRAS e BRAILE seu quadro de pessoal para atender bem as pessoas com deficiência auditiva e visual.

7. Padronizar os logradouros públicos e privados de uso comum, incluindo o piso tátil nas:

- I. Calçadas;
- II. Praças;
- III. Ruas e avenidas;
- IV. Cemitério e outros;

8. Implantar vagas prioritárias para pessoa com deficiência nos estacionamentos das ruas da cidade de Caxias, adequando com desenho universal de acessibilidade;

9. Implantar sinalização sonora nos semáforos e faixas de pedestres no perímetro urbano de Caxias MA.

10. Tornar acessível todas instituições públicas e privados incluindo piso pátio e banheiros acessíveis, rampas de acesso, barras de apoio e segurança e pessoal tais com:

1. Prefeitura;
2. Hospitais;
3. Clinicas;
4. UBS (Unidades Básicas de Saúde);
5. Bancos;
6. Escolas e Universidades;
7. Secretarias;
8. Fórum;
9. Supermercados;
10. Mercados;
11. Ginásios Poliesportivos;
12. Setor Comerciarío.
13. Igrejas;
14. Delegacias;
15. Presídios;
16. Hotéis;
17. Motéis;
18. Postos de Combustíveis;
19. Bares e Restaurantes;
20. Correios;
21. Autarquias;
11. Dotar as principais ruas e avenidas de:
 - I. Passeio Público;
 - II. Ciclovias;

- III. Corredor de Ônibus;
- IV. Faixas de pedestre;
- V. Semáforos;

12. Tornar acessível todos os pontos turístico e lazer existente no município de Caxias.

13. Dotar de Cadeira de rodas todas as instituições públicas e privadas do município de Caxias incluído o setor comerciários.

GP. De Trabalho:

- 1) Antônio Ramos Correia;(CPA).
- 2) Raimundo Saraiva Porto (CPA)
- 3) Lindonete da Silva Galvão (CPA)
- 4) Michelle Melo Santos (COMPED/SAÚDE);
- 5) Paulo Carneiro Teixeira (ADEFIC);
- 6) Emíldio Nogueira Coutinho (Centro de Reabilitação Sinhá Castelo);
- 7) Carlos Augusto (Secretaria de Esporte Lazer e Juventude);
- 8) Francisca das Chagas P. da Silva (SEMEDUC)
- 9) Jacirene Pereira Lopes da Silva (ASC)
- 10) Ana Rita de Oliveira (ADEFIC);
- 11) Francisco Noletto da Silva (ADVIRC);
- 12) Elifran Leite Melo; (AMA);
- 13) Edilson Augusto Rodrigues (Sindicato da Construção Civil);
- 14) Antônio Ferreira de Assunção (AMBPG);
- 15) Joyce Lopes de Almeida (CPA);
- 16) Aylana C. Portugal (CRO);
- 17) Alerto Gonçalves dos Santos (COMPED);

Caxias MA 17 de setembro de 2015

ANEXO B – Documento das demandas da participação civil, bem como as assinaturas.



CÂMARA DE DIRIGENTES LOJISTAS DE CAXIAS MA – CDL
SERVIÇO DE PROTEÇÃO AO CRÉDITO - SPC
RUA AARÃO REIS, 649B – FONE: (99) 3521-4150/2622.
CNPJ: 12.123.881/0001-17 E-mail cdlcaxias.ma@hotmail.com
CEP: 65.606-020 - CAXIAS – MARANHÃO

Caxias (MA), 04 de setembro de 2015.

OFÍCIO Nº 35/2015

Ilustríssimo senhor
José Rodrigues Fernandes Junior
Secretária de Municipal de Transporte do Município de Caxias-MA

Senhor,

Vimos pelo presente expor e solicitar:

No dia 01 de julho de 2015 na sede da CDL-CAXIAS, houve um encontro promovido por esta entidade e pelo SINDLOJAS, esse encontro ocorreu no Auditório da CDL-CAXIAS a Rua primeiro de agosto nº 789, centro e contou com a presença empresariado local, Promotor de Justiça Edilson Santana de Souza, responsável pela Promotoria do Idoso e Deficiente de Caxias Maranhão, e também representante da ADEFIC – Associação dos Deficientes Físicos de Caxias - Maranhão e com o Gerente Regional do SESI de Caxias Maranhão Adilson Reis P. de Sousa, e da Diretoria da Entidade, afim de tratarmos sobre a mobilidade social no centro comercial de Caxias e da Diretoria da Entidade.

Essa reunião surgiu da necessidade de promover reformas e consertos no trecho do centro comercial, executando melhorias nos paralelepípedos, no passeio público, nas rampas para cadeirantes, canteiros e bocas de lobo, limpezas nas galerias e desocupação das praças já que as mesmas se encontram com lixeiras danificadas e estruturas metálicas soltas e sem uso, pedras soltas no calçamento o qual devem ser retiradas para beneficiar os pedestres.

Melhorias a serem realizadas para que se tivesse uma eficaz acessibilidade no Município de Caxias, não só para as pessoas com deficientes, mas para os transeuntes de modo geral, dentre as quais passamos a listas a título de sugestão e implantação pelo Município:

Certos de que poderemos contar com seu importante apoio, aproveitamos para reiterar protestos de estima e elevada consideração, ressaltando que estamos à disposição no aguardo da resposta e para eventuais esclarecimentos.

Cordialmente,



Maria dos Remédios E. de Sousa.
Diretora Pres. da CDL/CA/MA.

Anexo a este ofício, segue as sugestões.



CÂMARA DE DIRIGENTES LOJISTAS DE CAXIAS MA – CDL
SERVIÇO DE PROTEÇÃO AO CRÉDITO - SPC
RUA AARÃO REIS, 649B – FONE: (99) 3521-4150/2622.
CNPJ: 12.123.881/0001-17 E-mail cdlcaxias.ma@hotmail.com
CEP: 65.606-020 - CAXIAS – MARANHÃO

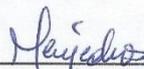
Melhorias a serem realizadas para que se tivesse uma eficaz acessibilidade no Município de Caxias, não só para as pessoas com deficientes, mas para os transeuntes de modo geral, dentre as quais passamos a listas a título de sugestão e implantação pelo Município:

- 1- Maior investimento no transporte público, com novas rotas de ônibus, sinalização e benfeitorias de paradas de ônibus;
- 2- Criação de locais específicos, para os vendedores ambulantes (camelos), ou seja, a concepção de um camelódromo;
- 3- Necessidade de uma melhor organização dos estacionamentos públicos com delimitação das vagas, para não atrapalhar a locomoção das pessoas, bem como a definição de mais vagas, haja vista que as existentes não condizem mais com a quantidade de carros na cidade;
- 4- Melhoramento das vias pública, com asfaltos novos, retirando os buracos, e ainda criando uma padronização para as calçadas públicas, com definição de altura e material utilizado incluindo o Calçadão a Rua Afonso Cunha.
- 5- Por fim a criação de uma linha de comunicação o empresariado, a prefeitura municipal e as entidades de representação e o poder judiciário, para a promoção de soluções imediatas. Quando a responsabilidade for dos proprietários dos imóveis, a Secretaria do Urbanismo vai notificá-los para que providenciem as reformas.

O objetivo da ação é deixar a área central da cidade mais atrativa, limpa, bonita, alegre e segura. “Com as obras em todo o centro comercial”. “Ressaltando que a Avenida Nereu Bettencourt, onde circulam muitos pedestres, também merece atenção especial do Poder Público”.

Frisa-se que a implantação de tais medidas irá beneficiar a toda população caxiense, onde a CDL vai ser parceira na ação, auxiliando nas questões relacionadas aos lojistas. Juntos a Prefeitura municipal e demais Secretárias de Infraestrutura, Urbanismo e Transporte e demais órgãos competentes.

Cordialmente,



Maria dos Remédios E. de Sousa.
Diretora Pres. da CDL/CA/MA.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAXIAS
PLANO MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

REUNIÃO: APRESENTAÇÃO DO PLANO DE AÇÕES EMERGENCIAS DE TRANSITO

DATA: 23/09/2015
LISTA DE PRESENCAS

Nome	Telefone	Entidade
Stanna Marissa Olimpio Costa	98265919	Facema - Eng. Civil
Mateus Coelho Louvalho	982012225	Facema - Eng. Civil
Cinthiane Lourenço da Silva	981066465	Facema - Eng. Civil
Mikhal Faria da Silva Santos	98121-3658	Facema - Eng. Civil
Jackson Douglas da Cruz Silva	98145-3577	Facema - Eng. Civil
Camilla Cayula Silva Rodrigues de Sousa	983895979	Facema - Eng. Civil
MURICIO MONTEIRO COSTA JR.	98157-8657	DIRETOR DE C.A.T
Mayara Homol da Silva Nunes	99198260923	ENG.CIVIL-FACEMA
Vitor Rafael da Silva Louvalho	(86) 99965974	FACEMA - Eng. Civil
Thalison Mendes dos Anjos	(99)991297624	FACEMA - Eng. Civil
José Wilson Machado Mendes	(98)993744813	FACEMA - Eng. Civil
Caroel Caroline Silva	(98)98250-9356	FACEMA - Eng. Civil
Wilson Carlos de Abreu	(99)993744992	FACEMA - Eng. Civil
Ranier James da Silva Sousa	(99) 981043152	Facema - Eng. Civil
Priscila da Silva Lima	(99) 981064162	Facema - Eng. Civil
Amanda Silva Verdeiro	(98) 981052878	Facema - Eng. Civil
Romário Salazar Araújo	(99) 86213135	Facema - Eng. Civil
Denise Silva Moreira	(98)98357-3019	Facema - Eng. Civil
PAULO RICARDO ALVES DOS REIS SAUTOS	(99)984093397	FACEMA - Eng. Civil
Antonio Moraes de Araújo Filho	(99)98311-0197	Facema - Eng. Civil
José Wesley dos Santos Silva	(99)981935679	FACEMA - Eng. Civil
Cariana Lyanara Barreto da Silva	(99) 98409-3387	FACEMA - Eng. Civil
ELICK JARDELL C. LIMA	(99)98155-0073	FACEMA - DIRETO - 13105475
JULIANA SILVA CARNEIRO	(99)981469981	FACEMA - ENG. CIVIL

Praça Dias Carneiro, 600 - Fones: (99) 3521-3025 / 3244 - Fone/Fax: (99) 3521-3643.
CNPJ: 06.082.820/001-56 - CEP: 65.500-000 - CAXIAS-MA

Carolina Oliveira Silva	Facema - Eng. Civil	98110-2746	gabryne medeiros de Jesus (3º P) 988274507
Karllayron Carvalho Moura	Facema - Eng. Civil / 2º período	98106-2929	Armando Veerathary 9988117
ESAU DANIEL COSTA RODRIGUES	Facema - Eng. Civil / 2º período	98171-3077	Jays White dos Santos Ribeiro 9917818735
Ana Cristina Fereiro de Menezes	Facema - Eng. Civil / 2º período	982087179	Matheus Campos da Paiva (99) 98204-2975
fechenlia Nequeira Rodanda	Facema - Eng. Civil / 3º período	981958125	Eng. Civil 5º P.
Paulo Henrique de M. Sampaio	Facema - Eng. Civil / 3º período	98116-6946	Ayatan Martins Lima Ana (99) 91937961
Fabiane Duarte Vianna	Facema - Eng. Civil / 3º período	982193431	5º P. Tereza Biceira Silva (99) 91990202
HIGOR GARCIA DA SILVA	Facema - Eng. Civil / 3º período		5º P. Eng. Civil
RAULSON COSTA DO SILVA	Facema - Eng. Civil / 3º período		Mariana Pratygo Lima Nascimento
Thayza Caires Sousa	Facema - Eng. Civil / 3º período		LP (99) 981567457 - Eng. Civil 3º P.
Riviva Morgana Costa Silva Soares	Facema - Eng. Civil / 3º período	982344591	Thamara Madym Ramos Lopes 41 (99) 981874852 - Eng. Civil
Emmanuel Duarte de Sousa	Facema - Eng. Civil (4º P.)	988235510	André Murty Albuquerque Mendes
Tatiane dos Santos Rocha	Facema - Eng. Civil (4º P.)	(98) 98163-4497	LP 9822-5079 Eng. Civil 4º período
Rithyde de Almeida Silva	Facema - Eng. Civil (3º P.)	(99) 3521-7775	Mendonça Sérgio Bontosa Sousa Filho
Gabriel Sereno Silva	Facema - Eng. Civil (3º P.)	(99) 8187-4150	FACEMA 981142674
Simone Sordinanda dos S. Oliveira	Facema - Eng. Civil (5º P.)	(99) 98861-1357	Calvina Rayanne Silva Souza
Darllington Soares da Cruz	Facema - Eng. Civil (3º P.)	(99) 9823-0209	LP 982044550 Eng. Civil 4º período
Sabrina dos S. Pereira	Facema - Eng. Civil (3º P.)	(99) 988493761	Jaelton de Conceição Silva
Francois Douglas B. de Silva	Facema - Eng. Civil (3º P.)	(99) 98126-2198	LP 994546433 Eng. Civil 4º período
Eduarda Caroline C. Reis	Facema - Eng. Civil (3º P.)	(99) 98224-7758	Mariana Silva Guimarães
Camilla Renata de Sousa Araújo	Facema - Eng. Civil (3º P.)	(99) 98250-7178	98402-9713 Eng. Civil 4º P.
Samuel Monteiro Silva	Facema - Eng. Civil (3º P.)	(99) 99955-5711	André Rian da Silva Farias
Ana Karine Lima Pereira	Facema - Arquitetura e urbanismo (2º P.)	(99) 981302365	98163-2085 - Eng. Civil 4º P.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAXIAS
PLANO MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

REUNIÃO: APRESENTAÇÃO DO PLANO DE AÇÕES EMERGENCIAS DE TRANSITO

DATA: 23/09/2015

LISTA DE PRESENCAS

Nome	Telefone	Entidade
Quintina Soares Araújo	(99) 8114-8222	Secretaria de Meio Ambiente
Amanda Branco P. da Silva	(99) 9641-9969	FACEMA
Paulo José Simões	(99) 8808-6880	Sag. Meio Ambiente
Mariada Comercio Medeiros	8875-0573	P. L. CELSO F. V. D.
Simone Ferdinanda dos S. Oliveira	8189-4886	
Paula Costa da Silva	98861-1357	Facema
Romario Salazar Araújo	99279-3431	FACEMA
Amanda Silva Verdine	98821-3136	FACEMA
Fernando Duarte de Sousa	(99) 8405-2878	FACEMA
Wagner de Jesus	(99) 98844-8217	FACEMA
Wagner de Jesus	(99) 88165-9997	FACEMA
Wagner de Jesus	(99) 8195-9455	Associação AMREC SEMEDUC
Wagner de Jesus	(99) 816-6964	Vigilância Epidemiológica
Wagner de Jesus	(99) 81557982	Biblioteca Comunitária do Salgado
Wagner de Jesus	(99) 88233362	COLÔNIA DO ADE
Wagner de Jesus	99 98218 8180	Eng. Civil FACEMA 4º P. No 7
Wagner de Jesus	99 98409 3387	Eng. Civil FACEMA 4º P. No 7
Wagner de Jesus	99 98115-2520	Ptd. DE CAXIAS - MA
Wagner de Jesus	(99) 98192-9079	JORNAL "CAXIAS NOVE"
Wagner de Jesus	3575 3325	F. Escola São Francisco
Wagner de Jesus	(99) 98424-3223	Secretaria da Educação
Wagner de Jesus	(99) 9 80189301	GERENTE DA URB CAXIAS
Wagner de Jesus	(99) 98115-1929	
Wagner de Jesus	(99) 98167-7180	STI de Obras Civ.
Wagner de Jesus	(99) 98895051	SEMEDUC

Telefone: (99) 351-3025 / 3244 - Fone/Fax: (99) 3521-3643
CNPJ: 06.082.829/0001-36 - CEP: 65.600-000 - CAXIAS-MA

15/09/2015

15/09/2015

Nome	Curso	E-mail	Telefone
João Vitor Alceu Vieira	Arquitetura 11º Período/Noite	victorvma@hotmail.com	98234-2132
Sandra Eduarda D. Rio	Arquitetura 12º Período/Noite	sandrariod@hotmail.com	98184-7766
Bianca Cristina Melo Santos de Aguiar	Arquitetura 11º Período/Noite	biancasantos@gmail.com	99119-6997
Cybele Regina dos S. Gomes	Arquitetura 11º Período/Noite	cybelekg@gmail.com	989889327
Jannara Louren Lima de Sousa	Arquitetura 11º Período/Noite	jannaralourenlima@outlook.com	98622254
Alicia Karina da Silva Lima	A.U. 12º período Tarde	alicia.lima.2010@hotmail.com	
Suzelma Torres F. de Castro 14245196	Arquitetura 2º p. Tarde	suzelma.castro@hotmail.com	
Aniara Alencar Oliveira	A.U. 12º período Tarde	oliveira.anyara@hotmail.com	
Jose Mar Lima dos Santos	Arquitetura e Urbanismo	mar-ex20@hotmail.com	
Luciane Cristina Aguiar dos Reis	A.U.	lucianareis@gmail.com	
Ana Karine Lima Pereira	Arquitetura e Urbanismo	anakarine1935@bol.com	(99) 981302365
Muelle G. Banderia Cordeiro	Arquitetura e Urbanismo	muellecordeiro@1111	(99) 991880988
ANTONIO HENRIQUE DA SILVA			
João Thássio Soares de Silva	Engenharia Civil 3º S.	Thassiosilva20@gmail.com	(99) 99970-2462
Mendonça Sérgio Barbosa Sousa Junior	Engenharia Civil 5º P.	mandonca.f.ex@gmail.com	(99) 98114 06717



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAXIAS
PLANO MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

REUNIÃO: APRESENTAÇÃO DO PLANO DE AÇÕES EMERGENCIAS DE TRANSITO

DATA: 23/09/2015

LISTA DE PRESENCAS

Nome	Telefone	Entidade
Erquíl Cardoso Silva	(99) 9850-4856	FACEMA
Thelison Mendonça dos Anjos	(99) 991242624	FACEMA
Wagner de Menezes Correia	(99) 8345-8607	COOPERATIVA COOPATAC
Assuelmo dos Santos Ferreira	(99) 81289968	
Wilson Carlos Frazão Lima	(99) 999579494	FACEMA
José Jairo de Paula	(99) 98835-6667	
David Alves da Silva	9-82145834	ASS. CBJ 77. da B. P. P. C.
Antonio Ferreira da Amaral		Am B. P. C.
Wagner Mays Moraes Filho	(99) 981-39244	Unidade Epidemiológica - DANIS
Enfermeira Cavaleiro Augusto	(99) 98152-5254	Subcentro da 2ª BPM/PMDA
José de R. Ramalho MARLEO OLIVEIRA	(99) 8199-3596	Sec. Mun. de Transporte
Luiz Felipe Dias B. Farias	(99) 98504-5030	CEEE DA 2ª ESC. ESTAD.
Julio Cesar Lima	(99) 98145-0444	POLICIA MILITAR (2ª C/ESTRAN)
Patricia Soares Plantão Silva	(99) 98138005	SEMEDUC
Antonio Carlos Mendes Silva	(99) 981405501	SEMEDUC
Margarite de Almeida Silva	(99) 8825-3931	SEMEDUC
WALTER FRANCILIN DE JESUS NUNES	(99) 982347836	SUM. TRAMIA
Marcos Paulo de Souza Filho	99 81 965533	D. Manoel
Patricia dos Santos Alves da Silva	98851188-3312311	Simt. Agricultura Familiar
Walter Carlos de Souza	8509-0325	Prefeitura
Walter Carlos de Souza	9	
AYR DE SOUSA CAVALHEIRO FILHO	99114-6861	SEC. DE URBANISMO
Jorge Ivan Ferreira	98238-6126	STUDIOSIAS
Virgínia de Azevedo Silva	98146-9881	COORDENADORIA DE ATENÇÃO BÁSICA
Antonio Marcos de Araújo Filho	98811-0197	ENG. CIVIL (FACEMA)

Praça Dias Carneiro, 600 - Fones: (99) 3521-3025 / 3244 - Fone/Fax: (99) 3521-3643.
CNPJ: 06.082.820/0001-56 - CEP: 65.600-000 - CAXIAS-MA



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAXIAS
PLANO MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

REUNIÃO: APRESENTAÇÃO DO PLANO DE AÇÕES EMERGENCIAS DE TRANSITO

DATA: 23/09/2015

LISTA DE PRESENCAS

Nome	Telefone	Entidade
Wagner Moraes de Souza	(99) 98834-9592	SEPLAN - P. M. e - CAXIAS
José Oliveira de Souza	(99) 8550220	SEMEDUC
Patricia de Souza Oliveira	99	FACEMA
Wagner Moraes de Souza	(99) 982212226	FACEMA
Miguel Farias da Silva Sousa	(99) 2121268	FACEMA
Jackson dos Anjos da Cruz Silva	(99) 98145-3577	FACEMA
Conrado Augusto Silva Rodrigues de Souza	(99) 981895979	Joeeme
Wagner Moraes de Souza	(99) 981935679	FACEMA
Wagner Moraes de Souza	(99) 981215177	
Muricio FORTINHO COSTA JR.	98157-2657	CCAT - CAXIAS
Ronnie James da Silva Sousa	(99) 981043152	FACEMA
Patricia da Silva Lima	(99) 98106-4142	FACEMA
Francisco Carlos F. Medeiros	(99) 99970-0718	Res. Ass. Moradores S. B. C.
Wagner Moraes de Souza	99-981065785	
Wagner Moraes de Souza	99-8181-5070	FACEMA
Angelo Rivaldo de Moraes Nogueira	99-98190-3892	FACEMA
Alcides de Souza Lima	99-98261-5309	FACEMA
Emanuel Rivaldo Mendes	99-8247-8116	FACEMA
Patricia Rivaldo Mendes	99-98183-9090	FACEMA
Wagner Moraes de Souza	99-981888150	FACEMA - 14245197
Wagner Moraes de Souza	99-98641-4363	FACEMA
Wagner Moraes de Souza	(99) 99955-8295	Coordenadoria de Atuação Básica
Wagner Moraes de Souza	99 98811-4891	P. M.

Wagner Moraes de Souza 98558127

Praça Dias Carneiro, 600 - Fones: (99) 3521-3025 / 3244 - Fone/Fax: (99) 3521-3643.
CNPJ: 06.082.820/0001-56 - CEP: 65.600-000 - CAXIAS-MA



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAXIAS
PLANO MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

REUNIÃO: APRESENTAÇÃO DO PLANO DE AÇÕES EMERGENCIAS DE TRANSITO

DATA: 23/09/2015

LISTA DE PRESENCAS

Nome	Telefone	Entidade
Abraâmio Mattay Olimpio de Oliveira 14245248		FACEMA-2º período-TARDE
Debora Caroline Silva Nascimento 14245258		FACEMA-2º período-Tarde
Priscila Cristina Melo Santos Costa 14245285		FACEMA-2º período-TARDE
Allyson Roberto Bandeira Cavalcade 14245228		FACEMA-2º período-TARDE
Opaviana Fernandes Lima Neto 14245198		FACEMA-2º período-TARDE
Aline Magda Oliveira Rodrigues 14245200		FACEMA-2º período-Tarde
Elmano Vitor Lobo 14245289		FACEMA-2º período-Tarde
Adilson Barbosa Junior 14245235		FACEMA-2º período-Tarde
Angelo Vercelle de Moraes Aguiar 14245287		FACEMA-2º período-AU-Tarde
Alvandino Brito Pinheiro 14245225		FACEMA-2º período-AU-Tarde
Haykellen de Sousa Silva 14245269		FACEMA-2º período-AU-Tarde
Wilson José da Silva Pinho 14245220		FACEMA-2º período-AU-Tarde
Leonarda Bianca P. de Silva 14245217		FACEMA-2º período-AU-Tarde
Janete Alencar Oliveira 14245216		FACEMA-2º período-AU-Tarde
Elizia Regina da Silva Lima 14245215		FACEMA-2º período-AU-Tarde
Roberto Sroepkin Gallo 14245299		FACEMA-2º período-AU-Tarde
Carla Evangelista Pereira Lima		FACEMA-2º período-AU-Tarde
Márcio Luiz Pereira Brindade		FACEMA-2º período-AU-Tarde
Roberto Kaul Marc Silva 15245241		FACEMA-1º período-AU-NOITE
Antonio Augusto Lobo Junior		17 3º período-NOITE
Carla Beatriz Marques Assunção		FACEMA-1º período-NOITE
Priscila Souza Machado de Oliveira		FACEMA-1º período-NOITE
Thales Melo T. Moreira		FACEMA-1º período-NOITE
Paula dos Ruyechos S. SUC	3521-4650 98140-6854	CDL-CAXIAS

Praça Dias Carneiro, 600 - Fones: (99) 3521-3025 / 3244 - Fone/Fax: (99) 3521-3643.
CNPJ: 06.082.820/0001-56 - CEP: 65.600-000 - CAXIAS-MA



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAXIAS
PLANO MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

REUNIÃO TÉCNICA

DATA: 27/08/2015

LISTA DE PRESENCIA

Nome	Telefone	Entidade
Maria das Neves Alves da Silva	9829571818	Ind. e Família - C. da Cidadã
JACQUESSARA WELIN DOS REIS NUNES	982038682	363784-DI-CIDADANIA C. da CIDADANIA
Franciêla Rodrigues Alves de Saiz	981140952	AMT. Assistência Social
Antônio Fernando de Anunciação		ASS - Bm Paul Gilraldo
Antonio Augusto Rodrigues	981679480	STJ de Caxias Civil
Wagner de Oliveira	981146444	SINTEMA
Wagner de Oliveira	98664847	CIOR-MA CPA
Jose Lopes de Azevedo	981103628	S. Transporte CPA
Roberto José da Cruz Silva	981453577	ACADEMICO ENG. CIVIL - FACEMA
Marcel Farias da Silva Santos	981213658	ACADEMICO Eng. Civil - Facema
Claudio Vitor Ferreres	988494466	FACEMA - Eng. Civil
Jonas Farias da Costa Cavallero Silva	982342378	SEMEDUC - NEA
ERIVANILDO BARROS NETO	981451237	SEKAN
Guilherme Napoleão Cavallero	981545433	SEMAUS - CPA
Michelle Melo Santos	981774059	SEMAUS - COMPED
Maria Inês de Azevedo	986312846	ADVIC
Adriana Conceição de Azevedo	98176513	Conselho de Pessoa Idosa - CIPSA
Roberto Priscila Alves da Sousa	989352715	AGENTE SAUDE 3º Distrito (Voluntária)
Jose Antonio de S. Santos	9808116346	ADEFIC
Franciêla dos Reis Nunes	988044049	COORDAC
Jose Camilo de Sousa Nunes	988121646	COORDAC
Carla Inês de Azevedo	982975837	Sec. de Gest. o. M. C.
JOSE ALVARO RAMOS COSTA	982466272	STJ DE ENST CIVIL CPA

Praça Dias Carneiro, 600 - Fones: (99) 3521-3025 / 3244 - Fone/Fax: (99) 3521-3643.
CNPJ: 06.082.820/0001-56 - CEP: 65.600-000 - CAXIAS-MA



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAXIAS
PLANO MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

REUNIÃO TÉCNICA
DATA: 27/08/2015
LISTA DE PRESEÇA

Nome	Telefone	Entidade
Gracy Lioma Maia	98126-9794	SEPLAN
Roberto Carneiro Costa	98121-6064	CPA
VITIANA BORGES FURTADO	98113-1232	SEPLAN/PUC
Marcos Vinícius de Jesus	98121-2824	CESC-UEMA
José Machado Teixeira Neto	98154-2903	ASC
Aldeane Gomes de Jesus	98121-1791	ASC
José Carlos Francisco de Jesus	98803-8682	SIMPROMA
ANTÔNIO JOSÉ SOUSA RAIVA	98131-9973	SINFRA
Chico Sousa	98125-8130	PEMC
Ayr de S. CARVALHO FILHO	98114-6861	SEC. URBANISMO
Marci	8807-2707	C
Marcos dos Remédios E. SOUSA	8807-2707	CDL - CAXIAS
SINDICATOS -	3523-5060	SINDICATOS
Regiane Nayara Sousa Braga	98193-7233	CEREST - CAXIAS

ANEXO C – LEI N.º 2.171/2014 – regulamenta o exercício das atividades dos mototaxistas.

LEI N.º 2.171/2014

DISCIPLINA E REGULAMENTA O EXERCÍCIO DAS ATIVIDADES DOS PROFISSIONAIS EM TRANSPORTE DE PASSAGEIROS “MOTOTAXISTA”, SERVIÇO COMUNITÁRIO DE RUA “MOTOBOY” E TRANSPORTE DE MERCADORIAS “MOTO-FRETE”, E CONTÉM OUTRAS DISPOSIÇÕES.

LEONARDO BARROSO COUTINHO, PREFEITO MUNICIPAL DE CAXIAS, ESTADO DO MARANHÃO, faço saber a todos os habitantes deste município, que a Câmara Municipal aprovou, e eu, sanciono e promulgo a seguinte Lei:

Art. 1º - Esta Lei regulamenta o exercício das atividades dos profissionais em transporte de passageiros “**mototaxista**”, em serviço comunitário de rua “**motoboy**” e em transporte remunerado de mercadorias “**moto-frete**”, em conformidade com a Lei Federal nº 12.009, de 29 de julho de 2009 e Resolução 356, de 02 de agosto de 2010 do CONTRAN.

§ 1º – As atividades de que trata o *caput* devem ser exercidas em motocicleta ou motoneta, conforme disposto nesta Lei.

§ 2º - São atividades específicas dos profissionais de que trata o *caput* deste artigo:

- I** – transporte de passageiros;
- II** - transporte de mercadorias, documentos e objetos de volumes compatíveis com a capacidade do veículo;

Art. 2º - Para o disposto nesta Lei, considera-se:

I – mototáxi – serviço de transporte individual remunerado de passageiros em veículo automotor tipo motocicleta;

II – motoboy – serviço comunitário de rua, remunerado, para entregar e receber diversos tipos de objetos em veículo automotor tipo motocicleta;

III – motofrete – modalidade de transporte remunerado de cargas ou volumes em motocicleta ou motoneta, com equipamento adequado para acondicionamento de carga compatível, nela instalado para esse fim.

Art. 3º - A permissão de serviço público para prestação de serviço de transporte de passageiros por mototáxi será outorgada pelo Município, a título precário e mediante prévio processo licitatório.

Art. 4º - A exploração do serviço será realizada em caráter contínuo e permanente, comprometendo-se o mototaxista com a sua regularidade, segurança e qualidade correndo por conta e risco do mesmo toda e qualquer despesa dele decorrente, inclusive as relativas à pessoal, operação, manutenção, tributos e demais encargos.

Art. 5º - A competência legal para cadastramento, autorização, permissão, renovação, cassação, fiscalização, vistoria e extinção do exercício das atividades descritas no art. 1º é da Secretaria Municipal de Transportes de Caxias – STRANS.

§ 1º - A STRANS deverá estabelecer ações permanentes, através de campanhas educativas e de fiscalização para o aperfeiçoamento da prestação dos serviços à população e para coibir o exercício clandestino dos serviços referidos no Art. 1º.

§ 2º - A STRANS cadastrará e autorizará o serviço de mototáxi na proporção de 01 (um) para cada 100 (cem) habitantes, fixando-se inicialmente 1.600 (um mil e seiscentos) cadastros de veículos, considerando-se a frota de veículos particulares e os demais serviços de transporte remunerado de passageiros existentes.

§ 3º - Ao permissionário admitir-se-á o cadastramento de somente 01 (um) veículo.

§ 4º - Será fornecido certificado de registro cadastral (Alvará) com validade de 01 (um) ano, podendo a renovação ocorrer por igual período, sucessivamente, atendidas as prescrições desta Lei.

§ 5º - O permissionário é responsável pela atualização de seus dados cadastrais, podendo, a qualquer tempo, solicitar o cancelamento junto aos órgãos competentes.

§ 6º - É vedada a utilização de motocicleta ou motoneta autorizados para o transporte remunerado de cargas ou passageiros, para ambas as atividades.

§ 7º - Os profissionais que prestarão os serviços previstos no art. 1º desta Lei, que não tenham suas respectivas motos em seu nome deverão apresentar no ato do cadastramento, procuração, em nome do proprietário ou legítimo possuidor, com firma reconhecida, contendo outorga de poderes para utilização do veículo no serviço de mototáxi.

Art. 6º - Somente serão licenciados para o serviço de transporte público remunerado, que dispõe esta Lei, os veículos apropriados às características do serviço e que satisfaçam às especificações, normas e padrões técnicos estabelecidos pelos órgãos competentes, observando-se:

I – potência de motores:

- a) mínima de 125 cc;
- b) máxima de 250 cc.

II – ter no máximo 05 (cinco) anos de vida útil e em perfeito estado de conservação e funcionamento, devidamente atestado pela STRANS.

Parágrafo Único - Os veículos deverão ser registrados pelo órgão de trânsito do Estado e licenciados no município de Caxias na categoria aluguel, para transporte de passageiro ou carga, em conformidade com o art. 135 do Código de Trânsito Brasileiro e legislação complementar.

Art. 7º - Os permissionários dos serviços de que trata esta Lei, podem indicar um condutor auxiliar para substituí-los eventualmente.

§ 1º - A indicação do condutor auxiliar é feita por escrito junto à STRANS.

§ 2º - A aceitação do condutor auxiliar está condicionada ao cumprimento do disposto nesta Lei e às mesmas exigências impostas ao permissionário do serviço.

§ 3º - A escala do permissionário do serviço e do condutor auxiliar será entregue na STRANS para fiscalização de seu cumprimento.

Art. 8º - Fica estabelecido o valor de 5% (cinco por cento) do salário-mínimo vigente no país a título de Alvará.

Art. 9º - Para o exercício das atividades previstas no art. 1º, é necessário:

I – ter completado 21 (vinte e um) anos;

II – possuir habilitação, a no mínimo 2 (dois) anos, na categoria “A”, conforme dispõe a Lei nº 12.009, de 29 de julho de 2009;

III – ser aprovado em curso especializado, nos termos da regulamentação do CONTRAN;

IV – estar vestido com colete de segurança dotado de dispositivos retrorrefletivos, nos termos da regulamentação do CONTRAN;

V – serem utilizados capacetes motociclísticos dotados de dispositivos retrorrefletivos, conforme regulamentação do CONTRAN.

VI – quanto ao direito de dirigir, não estar penalizado ou cumprindo pena de suspensão, cassação da Carteira Nacional de Habilitação – CNH, pena decorrente de crime de trânsito, bem como não estar impedido judicialmente de exercer seus direitos civis e políticos.

Art. 10 - Para o exercício das atividades de que trata esta Lei, serão exigidos, além dos requisitos previstos no artigo anterior, os seguintes documentos, em original e cópia:

I – CNH (Carteira Nacional de Habilitação);

II – carteira de identidade;

III – título de eleitor;

IV – CPF (Cadastro de Pessoas Físicas);

V – comprovante de residência no Município de Caxias-MA;

VI – certidões negativas das varas criminais;

VII – certificado de registro e licenciamento do veículo;

VIII – certificado de aprovação no curso especializado previsto na

Resolução do CONTRAN nº 350/2010;

IX – 02 (duas) fotos 3x4 atuais.

Art. 11 - Os veículos destinados aos serviços especificados nesta Lei, além do registro na categoria aluguel junto ao órgão executivo de trânsito estadual, em conformidade com a regulamentação do CONTRAN, deverão ter:

I – dispositivo de proteção para as pernas e motor em caso de tombamento do veículo, fixado em sua estrutura, obedecidas as especificações do fabricante do veículo no tocante à instalação;

II – dispositivo aparador de linha fixado no *guidon* do veículo;

III – dispositivo de fixação permanente ou removível para o veículo destinado ao serviço de motofrete;

IV – alças metálicas, traseiras e lateral, destinadas a apoio do passageiro para o veículo destinado ao serviço de mototáxi;

V – inspeção semestral para verificação dos equipamentos obrigatórios e de segurança, a ser realizada pela STRANS.

Art. 12 - A STRANS, através de portaria, indicará os pontos onde o permissionário poderá parar e/ou estacionar o seu veículo, respeitando o limite máximo de vagas determinadas, ouvido a entidade representativa categoria.

Parágrafo Único - Os pontos de estacionamento são devidamente sinalizados pela STRANS, podendo ser construídos abrigos nestes locais somente após aprovação do órgão competente da prefeitura.

Art. 13 - O Poder Executivo municipal regulamentará por meio de decreto a padronização do vestuário, dos capacetes e veículos, ouvido a entidade representativa da categoria.

Art. 14 - As tarifas serão estabelecidas e reajustadas por decreto do Poder Executivo municipal, de acordo com cálculo tarifário, considerando-se os custos de operação e manutenção, remuneração do condutor, depreciação do veículo e o justo lucro do capital investido, de forma a assegurar a estabilidade financeira do serviço.

Art. 15 - Os órgãos competentes da prefeitura devem exercer a mais ampla fiscalização com vistas a garantir o cumprimento das exigências desta Lei, podendo o Poder Executivo municipal celebrar convênios, parcerias ou congêneres com outros órgãos da esfera federal, estadual ou municipal para este fim.

Art. 16 – Caso o mototaxista decida desistir da prestação do serviço de mototáxi, deverá adotar os seguintes procedimentos para baixa no cadastro:

I – apresentar à STRANS solicitação por escrito da desistência da sua autorização;

II – devolver todos os documentos originais que autorizaram a prestação do serviço;

III – comprovar, junto à STRANS, a descaracterização da motocicleta e modificação junto ao órgão executivo de trânsito estadual do registro e da placa da categoria aluguel para particular.

Parágrafo Único - Caso o mototaxista deixe de operar o serviço por mais de 30 (trinta) dias sem comunicar ao órgão gestor municipal a sua suspensão ou desistência, será considerado abandono, sendo passível de abertura de processo de cassação da autorização para exploração do serviço.

Art. 17 - Constituem deveres e obrigações dos mototaxistas e, no que couber, dos condutores auxiliares:

I - cumprir e fazer cumprir a presente legislação e demais normas legais pertinentes, observado rigorosamente as especificações e características de exploração do serviço emitidas pelo órgão gestor municipal;

II - atender à solicitação de parada transmitida pelo passageiro quando disponível;

III - Não recusar o transporte de passageiros, salvo nos casos admitidos nesta Lei ou por comprovada força maior;

IV – prestar, com a regularidade estipulada, as informações estabelecidas pelo órgão gestor municipal, bem como preencher documentos e formulários solicitados;

- V - usar o vestuário e os equipamentos padronizados pelo órgão gestor municipal, mantendo-os limpos e em boas condições de uso;
- VI - adotar todas as providências determinadas nas notificações e intimações emanadas pelo órgão gestor no prazo estabelecido;
- VII - Abster-se de transportar passageiro que esteja demonstrando claros sinais de embriaguez ou sob efeito de qualquer substância psicoativa, que lhe determine insegurança durante a condução;
- VIII - Abster-se de permitir o transporte de animais, plantas, materiais inflamáveis, corrosivos e outros que possam comprometer a segurança do usuário;
- IX - Abster-se de transportar passageiro portando volume de dimensões que comprometam a segurança no trânsito;
- X - Abster-se de utilizar ou, sob qualquer forma, concorrer para a utilização da motocicleta em prática de ação delituosa, como tal definida em Lei;
- XI - fornecer, sempre que solicitado, recibo de pagamento ou apresentação da autorização do poder permitente;
- XII – manter as características fixadas para o veículo;
- XIII – realizar adequada manutenção no veículo e seus equipamentos;
- XIV - apresentar, no ato da renovação da permissão e sempre que for exigido, o veículo para vistoria técnica, comprometendo-se a sanar as irregularidades no prazo assinalado;
- XV - manter o conjunto de equipamentos exigidos em condições adequadas;
- XVI - controlar e fazer constar no veículo nos locais indicados, os documentos determinados;
- XVII - velar pela inviolabilidade do instrumento de medição de distância e preço, quando determinada a utilização pela STRANS;
- XVIII - apresentar o veículo em perfeita condição de conforto, segurança e higiene;
- XIX - cumprir as determinações da STRANS e desta Lei;
- XX - fornecer dados operacionais e documentos atualizados que forem solicitados, para fins de controle e fiscalização;
- XXI - atender às obrigações previdenciárias e as correlatas;
- XXII - não ceder ou transferir a permissão outorgada ou a licença do veículo para trafegar, sem prévia autorização da STRANS;

XXIII - não confiar a direção do veículo a quem não seja inscrito no cadastro de motoristas ou a motorista suspenso ou com registro cadastral cassado;

XXIV - conduzir-se com atenção e urbanidade;

XXV - utilizar trajés adequados ou nos padrões legalmente estabelecidos;

XXVI - acatar e cumprir determinações dos fiscais de transporte e agentes de trânsito;

XXVII - acionar o instrumento de medição de distância e preço na presença do passageiro e no início de viagem;

XXVIII - conduzir o veículo ao destino solicitado pelo passageiro, fazendo o percurso mais adequado em acordo com o passageiro;

XXIX – cobrar o valor exato da corrida, conforme indicação no instrumento de medição de distância e preço ou da tabela;

XXX – prestar os serviços somente com o veículo e seus equipamentos em perfeitas condições de conservação, funcionamento, segurança e limpeza;

XXXI - portar documentos pessoais e do veículo;

XXXII - não lavar o veículo no ponto ou em logradouros públicos;

XXXIII - permanecer no veículo quando estiver no ponto de serviço;

XXXIV – transportar somente um passageiro por viagem;

XXXV – manter atualizado o endereço de residência;

XXXVI – abastecer o veículo somente quando não estiver acompanhado de passageiro;

XXXVII – Participar de programas e cursos destinados à qualificação e aperfeiçoamento para prestação do serviço, além dos cursos e capacitações obrigatórios.

Parágrafo Único - É indispensável que na prestação do serviço sejam, rigorosamente, observados os requisitos de pontualidade, regularidade, eficiência, segurança, moralidade, higiene, cortesia e impessoalidade.

Art. 18 - Fica vedada a publicidade e/ou propaganda de qualquer natureza, exceto quando autorizada pelo Poder Público municipal, a ser veiculada apenas nos coletes e/ou vestuário, desde que não interfiram ou desvirtuem as identificações estabelecidas na regulamentação municipal de do CONTRAN.

Art. 19 - Constituem infrações administrativas, sujeitando-se os seus autores, permissionários e prestadores de serviço de transporte por mototáxi, à penalidade de multa e a medidas administrativas, sem prejuízos das responsabilidades criminais e civis que delas advirem, além das penas cominadas pela Lei Federal nº 9.503/97 (CTB):

I – não atender, injustificadamente, às determinações do poder público no prazo determinado pelo órgão gestor municipal.

Penalidade – multa de R\$ 191,54.

II – adulterar documentação pública ou privada.

Penalidade – multa de R\$ 574,62;

Medida administrativa – na reincidência, cassação da permissão.

III – prestar informações falsas ao poder público.

Penalidade – multa de R\$ 383,08;

Medida administrativa – na reincidência, cassação da permissão.

IV – danificar intencionalmente sistema de fiscalização ou sinalização.

Penalidade – multa de R\$ 383,08;

Medida administrativa – apreensão do veículo.

V – embaraçar a fiscalização usando de má-fé, a fim de dificultar o seu exercício.

Penalidade – multa de R\$ 127,69.

VI – alienar ou transferir veículo sem autorização do poder público.

Penalidade – multa de R\$ 127,69;

Medida administrativa: cassação da permissão.

VII – operar com veículo não aprovado pelo poder público, conforme prescrições desta Lei.

Penalidade – multa de R\$ 383,08;

Medida administrativa – apreensão do veículo.

VIII – deixar de prestar informações ao poder público.

Penalidade – multa de R\$ 85,13.

IX – circular com publicidade não aprovada pelo poder público.

Penalidade – multa de R\$ 85,13.

Medida administrativa – retenção do veículo para regularização.

X – trafegar em veículo com documentação irregular, em desobediência aos preceitos desta Lei.

Penalidade – multa de R\$ 127,69;

Medida administrativa – apreensão do veículo.

XI – trafegar com veículo sem habilitação, com esta vencida ou incompatível para o serviço.

Penalidade – multa de R\$ 383,08;

Medida administrativa – retenção do veículo para regularização.

XII – trafegar em veículo com pneus defeituosos ou inseguros.

Penalidade – multa de R\$ 127,69;

Medida administrativa – apreensão do veículo.

XIII – trafegar com o veículo em mau estado de conservação e higiene.

Penalidade – multa de R\$ 127,69;

Medida administrativa – retenção do veículo para regularização.

XIV – trafegar em veículo com freios defeituosos.

Penalidade – multa de R\$ 127,69;

Medida administrativa – apreensão do veículo.

XV – trafegar com veículo sem o instrumento de medição ou com este defeituoso, quando existente.

Penalidade – multa de R\$ 383,08;

Medida administrativa – apreensão do veículo. Na reincidência, cassação da permissão.

XVI – trafegar com veículo derramando fluido na via pública.

Penalidade – multa de R\$ 85,13;

Medida administrativa – apreensão do veículo.

XVII – abandonar o veículo avariado em via pública.

Penalidade – multa de R\$ 85,13;

Medida administrativa – remoção e apreensão do veículo.

XVIII – trafegar em veículo com iluminação defeituosa.

Penalidade – multa de R\$ 53,20;

Medida administrativa – retenção do veículo para regularização.

XIX – trafegar em veículo com padronização visual inadequada.

Penalidade – multa de R\$ 53,20;

Medida administrativa – apreensão do veículo.

XX – não tratar com urbanidade os passageiros ou agentes do poder público.

Penalidade – multa de R\$ 85,13.

XXI – trafegar em veículo sem a tampa do tanque de combustível ou com esta defeituosa.

Penalidade – multa de R\$ 53,20;

Medida administrativa – retenção para regularização do veículo.

XXII – trafegar sem os retrovisores ou com estes quebrados.

Penalidade – multa de R\$ 85,13;

Medida administrativa – retenção para regularização do veículo.

XXIII – trafegar sem os bancos ou com estes danificados ou soltos.

Penalidade – multa de R\$ 127,69;

Medida administrativa – retenção para regularização do veículo.

XXIV – interromper a viagem por falta de elementos essenciais a operação do veículo.

Penalidade – multa de R\$ 53,20;

Medida administrativa – apreensão do veículo.

XXV – trafegar em veículo com velocímetro quebrado, inexistente ou adulterado.

Penalidade – multa de R\$ 53,20;

Medida administrativa – retenção para regularização do veículo. Na reincidência, cassação da permissão.

XXVI – trafegar com veículo sem condições de segurança.

Penalidade – multa de R\$ 127,69;

Medida administrativa – apreensão do veículo.

XXVII – trafegar em veículo com velocidade inadequada para a via.

Penalidade – multa de R\$ 127,69;

XXVIII – conduzir veículo sob efeito de álcool ou qualquer outra substância entorpecente.

Penalidade – multa de R\$ 1.149,24;

Medida administrativa – cassação da permissão.

XXIX – conduzir veículo portando arma de qualquer natureza.

Penalidade – multa de R\$ 574,62;

Medida administrativa – retenção do veículo.

XXX – alterar o valor da tarifa estabelecida pelo poder público.

Penalidade – multa de R\$ 574,62;

Medida administrativa – na continuidade, cassação da permissão.

XXXI – conduzir veículo de forma temerária ou insegura.

Penalidade – multa de R\$ 127,69.

XXXII – deixar de atender ao sinal de parada ou recusar passageiros, injustificadamente.

Penalidade – multa de R\$ 127,69.

XXXIII – trafegar em veículo com mais de um passageiro.

Penalidade – multa de R\$ 127,69.

Medida administrativa – retenção do veículo.

XXXIV – não fornecer troco corretamente ou negá-lo ao usuário.

Penalidade – multa de R\$ 53,20.

XXXV – estacionar veículo em local não permitido ou em ponto divergente do seu de origem.

Penalidade – multa de R\$ 85,13;

Medida administrativa – remoção e apreensão do veículo.

XXXVI – conduzir veículo sem o colete padrão, uniforme ou calçado adequado.

Penalidade – multa de R\$ 85,13;

Medida administrativa – retenção do veículo.

XXXVII – trafegar com uso impróprio de luzes e buzina.

Penalidade – multa de R\$ 85,13;

Medida administrativa – retenção do veículo.

XXXVIII – trafegar com passageiros em locais inadequados.

Penalidade – multa de R\$ 127,69;

Medida administrativa – retenção do veículo para regularização.

XXXIX – Ingerir bebida alcoólica trajando o colete padronizado destinado ao serviço de mototáxi em bares, congêneres ou em via pública.

Penalidade – multa de R\$ 127,69.

XL – não prestar informações de forma correta aos usuários referentes à prestação de serviço.

Penalidade – multa de R\$ 53,20;

XLI – trafegar em veículo com falta de acessório tecnológico cuja utilização tenha sido determinada pelo poder público.

Penalidade – multa de R\$ 127,69;

Medida administrativa – retenção do veículo para regularização.

XLII – trafegar com veículo sem selo de vistoria.

Penalidade – multa de R\$ 127,69;

Medida administrativa – retenção do veículo para regularização.

XLIII – trafegar sem licença de tráfego do poder público permitente.

Penalidade – multa de R\$ 127,69;

Medida administrativa – retenção do veículo para regularização.

XLIV – permitir a exploração do serviço por condutor auxiliar não cadastrado no órgão gestor.

Penalidade – multa de R\$ 574,62;

Medida administrativa – apreensão do veículo para regularização.

XLV – transportar pessoa que não tenha, nas circunstâncias, condições de cuidar de sua própria segurança.

Penalidade – multa de R\$ 85,13;

Medida administrativa – retenção do veículo para regularização.

Art. 20 - O processo administrativo de apuração das infrações e a forma de interposição de recursos serão disciplinados em decreto do Poder Executivo Municipal.

Art. 21 - O transporte clandestino de passageiros será apenado com multa de R\$ 1.149,24, aplicada em dobro na hipótese de reincidência, sujeitando-se, ainda, o infrator, a remoção e apreensão do veículo sem prejuízo de outras medidas legais.

Art. 22 - As penas serão impostas aos proprietários dos veículos, aos seus condutores ou a ambos.

Art. 23 - Aos condutores cabe a responsabilidade pelas infrações decorrentes de seus atos praticados na direção dos veículos.

Parágrafo Único. Na impossibilidade de identificação do condutor infrator, a infração recairá sobre o proprietário do veículo.

Art. 24 - É vedado aos condutores de mototáxi de outros municípios prestarem serviços no Município de Caxias-MA, sob pena de multa de R\$ 574,62 e apreensão do veículo até a efetiva comprovação de pagamento da multa aplicada.

Art. 25 - Os casos omissos serão apreciados pelos órgãos competentes envolvidos e decididos pelo Executivo Municipal.

Art. 26 - Fica assegurada prioridade aos condutores de veículos já cadastrados e em atividade há mais de 05 (cinco) anos, comprovadamente, desde que preencha todos os requisitos desta Lei.

Art. 27 - A Prefeitura Municipal de Caxias poderá firmar convênio com o órgão executivo de trânsito estadual ou parcerias com entidades por ele autorizadas, a fim de garantir a capacitação dos profissionais do serviço de transporte remunerado de passageiros, através da oferta gratuita do curso especializado exigido para o exercício dessa atividade.

Art. 28 - Fica instituído o “DIA MUNICIPAL DO MOTOTAXISTA”, a ser comemorado, anualmente, no dia 18 do mês de setembro, passando a fazer parte do calendário oficial de eventos do município, sendo divulgado na imprensa local como forma de valorização da categoria, devendo a Prefeitura Municipal promover ações, palestras, seminários, cursos e outras atividades voltadas à categoria homenageada, podendo firmar parcerias com a entidade de classe da categoria e outras entidades.

Art. 29 - Revogam-se as disposições em contrário, especialmente a Lei nº 1.568, de 28 de abril de 2005.

Art. 30 - Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação.

GABINETE DO PREFEITO MUNICIPAL DE CAXIAS, ESTADO DO MARANHÃO, EM 11 DE JUNHO DE 2014.

Leonardo Barroso Coutinho
Prefeito Municipal

ANEXO D – Decreto municipal que padroniza os mototaxistas.

MINUTA DE DECRETO Nº _____/2014.

DISPÕE SOBRE A PADRONIZAÇÃO DO VESTUÁRIO, CAPACETES E MOTOCICLETAS DO SERVIÇO DE MOTOTAXI DO MUNICÍPIO DE CAXIAS, CONFORME PREVISTO NA LEI Nº 2.171/2014.

LEONARDO BARROSO COUTINHO, PREFEITO MUNICIPAL DE CAXIAS, Estado do Maranhão, no exercício das suas atribuições legais que lhe são conferidas pelo artigo XX, inciso XXX, da Lei Orgânica do Município,

CONSIDERANDO o disposto no artigo 13 da Lei nº 2.171/2014 que disciplina e regulamenta o exercício das atividades dos profissionais em transporte de passageiros “mototaxista”, serviço comunitário de rua “motoboy” e transporte de mercadorias “moto-frete”, e contém outras disposições;

CONSIDERANDO a necessidade de padronização visual do serviço de transporte remunerado de passageiros em motocicletas denominado “MOTO-TÁXI” no Município de Caxias-MA;

CONSIDERANDO as disposições contidas na Resolução do CONTRAN nº 356/2010, que estabelece requisitos mínimos de segurança para o transporte remunerado de passageiros (mototáxi) e de cargas (motofrete) em motocicleta e motoneta, e dá outras providências;

DECRETA:

Art. 1º - Para a execução dos serviços de MOTO-TÁXI no Município de Caxias-MA, os veículos deverão, de forma obrigatória, obedecer a padronização para o vestuário, capacetes de segurança e motocicletas estabelecida nos anexos I, II, III e IV deste decreto.

Art. 2º - O padrão estabelecido para o capacete de segurança do condutor deverá ser o mesmo para o do passageiro (usuário do serviço).

Art. 3º - A fabricação de coletes, pintura e plotagem dos veículos só poderão ser realizadas por empresas credenciadas pela STRANS/Caxias.

Art. 4º - A numeração do alvará de registro do mototaxista constante na padronização do vestuário, capacetes de segurança e motocicletas deverá ser precedido do prefixo “CX” a fim de personalizar a identidade do serviço no Município de Caxias.

Art. 5º - Será obrigatório ao permissionário:

I – Arcar com o ônus da padronização estabelecida neste decreto;

II – Após a padronização apresentar o veículo para vistoria da Autoridade de Trânsito e Transporte Municipal, para que seja emitido certificado de padronização;

III - Manter a integridade da padronização, inclusive após reparos na pintura.

Art. 6º - A padronização deverá ocorrer até 31 de março do ano de 2015, ou na data de renovação ou concessão de novo alvará, devendo ser considerada a data que primeiro ocorrer.

Art. 7º - Este decreto entra em vigor na data de sua assinatura, revogando-se os dispositivos em contrário.

GABINETE DA PREFEITURA MUNICIPAL DE CAXIAS, ESTADO DO MARANHÃO, AOS 30 DIAS DO MÊS DE DEZEMBRO DE 2014.

Leonardo Barroso Coutinho
Prefeito Municipal

ANEXO E – Pontos de mototáxis e os respectivos integrantes.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAXIAS
DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE TRANSPORTE
FISCALIZAÇÃO ALTERNATIVA (MOTOTAXI)

PONTO: BANCO DO NORDESTE

N. ORD	MOTOTAXISTAS	AL. DE LICENÇA
01		1425
02		1451
03		1131
04		0379
05		0397
06		0393
07		0274
08		

PONTO: PRAÇA DO ROSÁRIO

N.ORD	MOTOTAXISTAS	AL.DE LICENÇA
01		1398
02		0730
03		1474
04		1369
05		0349
06		0391
07		0302
08		0584
09		
10		
11		1335

PONTO: EM FRENTE A CIAMBELA (MATRIZ)

N. ORD	MOTOTAXISTAS	AL. DE LICENÇA
01		300
02		
03		211
04		097
05		283
06		373
07		585
08		321
10		287
11		1082
12		704
13		406

14		410
15		486
16		1431
17		127
18		1322
19		183
20		572
21		528
22		
23		676

PONTO: MATRIZ (FRENTE A IGREJA)

N. ORD		AL. DE LICENÇA
01		764
02		541
03		284
04		964
05		837
06		708
07		155
08		088
10		1068
11		589
12		1238
13		1193
14		1009
15		1089
16		257
17		744
18		392
19		937
20		1232
21		1119
22		470
23		344
24		913
25		498
26		957
27		164
28		705
29		660
30		961
31		163

PONTO: PÇA DA MATRIZ (FRENTE A BANCA DE REVISTA)

N. ORD	MOTOTAXISTAS	AL. DE LICENÇA
01		001
02		766
03		465
04		237

05		768
06		077
07		1114
08		151
10		537
11		496
12		099
13		364
14		217
15		214
16		156
17		

PONTO: PRAÇA CANDIDO MENDES

N. ORD	MOTOTAXISTAS	AL. DE LICENÇA
01		073
02		1180
03		1222
04		1349
05		715
06		1303
07		1308
08		1274
10		591
11		634
12		130
13		217
14		1445
15		927
16		500
17		514
18		551
19		549
20		448
21		923
22		1079

PONTO: RUA MANOEL GONÇALVES (PRÓX. Á LINHA DO TREM)

N. ORD	MOTOTAXISTAS	AL. DE LICENÇA
01		965
02		1182
03		
04		543

PONTO: PAM

N. ORD	MOTOTAXISTAS	AL. DE LICENÇA
01		218
02		698
03		1405
04		1454
05		1328

PONTO: PRAÇA DO BONFIM

N. ORD	MOTOTAXISTAS	AL. DE LICENÇA
01		667
02		1407
03		1158
04		201
05		1067
06		992
07		227
08		
09		
10		

PONTO: MOTOTAXI BRASIL

N. ORD	MOTOTAXISTAS	AL. DE LICENÇA
01		160
02		039
03		1445
04		243
05		
06		269
07		
08		
09		

PONTO: VERDE E AMARELO

N. ORD	MOTOTAXISTAS	AL. DE LICENÇA
01		0758
02		1483
03		0015
04		1236
05		0902
06		
07		

08		0643
09		
10		
11		
12		

PONTO: PRAÇA DE ALIMENTAÇÃO DA TRIZIDELA

N. ORD		AL. DE LICENÇA
01		0052
02		1204
03		0062
04		0567
05		0453
06		0096
07		0054
08		0056
09		197
10		215
11		444
12		507
13		236

PONTO: RETORNO DO MUTIRÃO (PRÓX. AO GUIOMAR ASSUNÇÃO)

N. ORD	MOTOTAXISTAS	AL. DE LICENÇA
01		223
02		1491
03		
04		
05		

PONTO: PRINCESA DO SERTÃO

N. ORD	MOTOTAXISTAS	AL. DE LICENÇA
01		1444
02		711
03		
04		
05		
06		
07		
08		

PONTO: RETORNO DA AV. ALVORADA (MOTOTAXI UNIÃO)

N. ORD	MOTOTAXISTAS	AL. DE LICENÇA
01		459
02		
03		
04		
05		
06		
07		
08		

PONTO: COHAB (PRÓX. AO PAULISTANO)

N. ORD	MOTOTAXISTAS	AL. DE LICENÇA
01		1441
02		474
03		312
04		
05		
06		
07		
08		

PONTO: GONÇALVES DIAS (LAB. SÃO JOÃO)

N. ORD	MOTOTAXISTAS	AL. DE LICENÇA
01		1200
02		1156
03		271
04		747
05		1327
06		420
07		734
08		777
09		1267
10		1352
11		943
12		722
13		1394
14		1139
15		1307
16		1299
17		1216
18		1489
19		136
20		198
21		1006
22		1083
23		1348
24		926
25		1428
26		362
27		206

PONTO: PRAÇA NOSSA SENHORA DE NAZARÉ

N. ORD	MOTOTAXISTAS	AL. DE LICENÇA
01		1462
02		1470
03		973
04		1118
05		1478
06		725
07		1495
08		1221

09		
10		

PONTO: BANCO DA AMAZONIA (SENADINHO)

N. ORD	MOTOTAXISTAS	AL. DE LICENÇA
01		1325
02		1149
03		846
04		1110
05		1395
06		1324
07		1171
08		939
09		
10		

PONTO: PRAÇA GONÇALVES DIAS (EM FRENTE AO PARAÍSO REAL)

N. ORD	MOTOTAXISTAS	MODELO
01		
02		599
03		1197
04		017
05		1097
06		733
07		1279
08		1298
09		1432
10		075
11		1272
12		1587
13		656
14		076
15		1138
16		295
17		722
18		
19		
20		

PONTO: UEMA

N. ORD	MOTOTAXISTAS	AL. DE LICENÇA
01		648
02		347
03		1888
04		736
05		603
06		530
07		616
08		873

09		
10		

PONTO: EST. ESCOLA SANTOS DUMORT

N. ORD	MOTOTAXISTAS	AL. DE LICENÇA
01		093
02		891
03		003
04		547
05		791
06		139
07		1391
08		
09		

PONTO: BANCO DO BRASIL

N. ORD	MOTOTAXISTAS	AL. DE LICENÇA
01		606
02		885
03		1403
04		735
05		1218
06		606
07		736
08		1344
09		
10		

PONTO: PRAÇA DP ROSÁRIO

N. ORD	MOTOTAXISTAS	AL. DE LICENÇA
01		1398
02		730
03		1474
04		1369
05		349
06		391
07		302
08		584
09		1398

PONTO: MUNDO DO REAL

N. ORD	MOTOTAXISTAS	AL. DE LICENÇA
01		446
02		260
03		1016
04		145
05		1070
06		341
07		581
08		261
09		1333

10		1378
11		1410
12		158
13		479
14		451
15		1312
16		375
17		018
18		047
19		
20		

PONTO: MERCADO CENTRAL (1 PORTÃO)

N. ORD	MOTOTAXISTAS	AL. DE LICENÇA
01		342
02		1081
03		002
04		805
05		1265
06		1196
07		187
08		1316
09		401
10		483
11		741

PONTO: MERCADO CENTRAL-ATRÁS

N. ORD	MOTOTAXISTAS	AL. DE LICENÇA
01		783
02		1390
03		784
04		1487
05		648
06		047
07		060
08		754
09		208

PONTO: ENTRADA PRINCIPAL DO MERCADO CENTRAL (23 VAGAS).

N. ORD	MOTOTAXISTAS	AL. DE LICENÇA
01		007
02		034
03		264
04		279
05		546
06		288
07		502
08		570
09		575
10		577

PONTO: PRAÇA DP ROSÁRIO

N. ORD	MOTOTAXISTAS	AL. DE LICENÇA
01		1398
02		730
03		1474
04		1369
05		349
06		391
07		302
08		584
09		1398

ANEXO F – Pontos de táxis e os respectivos veículos.

STRANS

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAXIAS
SEC. MUNICIPAL DE TRANSPORTE
CNPJ: 06.082.820/0001-56

RELAÇÃO DOS PONTOS DE TAXISTAS COM SEUS RESPECTIVOS VEÍCULOS

Nº ORD	PONTO	NOME	PLACA	QNTD
01	PRAÇA DA MATRIZ			113
02	PRAÇA DA MATRIZ			42
03	PÇA N. S. DE NAZARÉ			153
04	PÇA N. S. DE NAZARÉ			239
05	PÇA DA MATRIZ			44
06	PÇA DA MATRIZ			01
07	TV. ANTONIO JOAQUIM			207
08	PÇA DOM LUIS MARELIM			104
09	PÇA DOM LUIS MARELIM			97
10	PÇA DOM LUIS MARELIM			117
11	PÇA N. S. DE NAZARÉ			03
12	PÇA DOM LUIS MARELIM			99
13	PRAÇA DO PANTHEON			
	TÉRMINAL RODOVIARIO			
	IGREJA DO ROSÁRIO			
	TRIZIDELA			
	COMERCIAL CARVALHO			
	BONFIM			
	HOSPITAL GERAL			
	MERCADO CENTRAL			
	CARMOSINA COUTINHO			
	VERDE AMARELO			

ANEXO G – LEI N.º 1.898/2010 – regulamenta o exercício das atividades dos taxistas.



**ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAXIAS
GABINETE DO PREFEITO**

LEI Nº 1.898/2010

ESTABELECE NORMAS GERAIS PARA O SERVIÇO DE TRANSPORTE DE PASSAGEIROS EM VEÍCULOS AUTOMÓVEIS DE ALUGUEL (TÁXI) E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

HUMBERTO IVAR ARAÚJO COUTINHO, PREFEITO MUNICIPAL DE CAXIAS-MA, faço saber a todos os habitantes deste município, que a Câmara aprovou, e eu, sanciono e promulgo a seguinte Lei:

CAPÍTULO I – DO SERVIÇO DE TÁXI:

Art. 1º - O transporte de passageiros em veículos automóveis de aluguel no Município de Caxias (MA) constitui serviço de utilidade pública que somente poderá ser executado mediante prévia e expressa autorização da Prefeitura Municipal de Caxias (MA), a qual será consubstanciada pela outorga de **Termo de Permissão e Alvará de Licença**.

Parágrafo Único – Os preceitos e sistemas relativos a esse tipo de transporte reger-se-ão por esta lei e demais atos normativos que sejam expedidos pelo Chefe do Poder Executivo Municipal.

Art. 2º - O serviço de transporte de passageiros por táxi será prestado exclusivamente:

- por pessoa jurídica, sob forma de empresa comercial constituída na forma da lei, ou;
- por pessoa física, motorista profissional autônomo.

§1º A Prefeitura Municipal de Caxias (MA) deverá fixar, em janeiro de cada ano, o número máximo de veículo automóveis de aluguel que cada empresa comercial terá sob sua responsabilidade.

§2º Os proprietários de cada empresa comercial a que se refere o presente artigo não poderão participar da propriedade de outras empresas instituídas para explorar o serviço a que se refere esta lei.

Art. 3º - Os táxis em serviço no Município somente poderão ser dirigidos por motoristas devidamente inscritos em um Cadastro Municipal de Condutores de Táxis - CONDUTAX, com Carteira Nacional de Habilitação.

§ 1º - O CONDUTAX é um cadastro pessoal e intransferível que habilita o motorista a exercer esta atividade no Município de Caxias, salvo nos casos previstos nesta lei e em regulamento.

Praça Dias Carneiro, 600 - Fones: (0XX99) 3521-3025 / 3244 - Fone/Fax: (0XX99) 3521-3630
CNPJ: 06.082.820/0001-56 - CEP: 65.600-000 - CAXIAS-MA





ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAXIAS
GABINETE DO PREFEITO

§ 2º - O CONDUTAX É EMITIDO PELO Departamento Municipal de Transito e Transporte de Caxias;

§ 3º - Para obtenção do CONDUTAX deve-se comprovar a realização de Curso especial de Treinamento e Orientação com carga horária mínima de 32 horas de aula, envolvendo noções de atendimento ao cliente, técnicas de direção defensiva e primeiros socorros;

§ 4º - Os documentos necessários para a obtenção do CONDUTAX, são:

- a) RG;
- b) CPF;
- c) CNH profissional;
- d) Comprovante de residência;
- e) Certidões de distribuição e execução criminal;
- f) Certificado de conclusão do Curso Especial de Treinamento e Orientação.

Art. 4º - Caberá ao Poder Executivo, ou à Secretaria Municipal a qual se delegar, a elaboração de planos e estudos sobre tarifas e pontos de estacionamento, bem como a regulamentação detalhada da exploração dos serviços de transporte de passageiros em automóveis de aluguel no Município de Caxias (MA), além da fiscalização do cumprimento das normas estabelecidas nesta lei, em regulamentos ou decretos.

Art. 5º - À pessoa jurídica, sob forma de empresa comercial, ou à pessoa física, motorista profissional autônomo que se disponham a executar o serviço de transporte de passageiros por táxis, será outorgado o **Termo de Permissão**, documento pelo qual a Prefeitura Municipal de Caxias (MA) autorizará a exploração do serviço.

§1º A pessoa jurídica ou pessoa física para obter a outorga de Termo de Permissão deverá satisfazer às exigências desta lei e regulamentos.

§2º Fica autorizada a concessão de Termo de Permissão e Alvará de Licença a motoristas autônomos para em conjunto como co-proprietários explorarem um único ponto de estacionamento, utilizando para tanto um veículo.

§3º A revogação do Termo de Permissão, por parte do Município, poderá ocorrer após o devido processo legal administrativo no qual se configure infração do permissionário às normas e regulamentos em vigor.

Art. 6º - Será permitida a transferência de Termo de Permissão outorgado à empresa ou pessoas jurídicas, quando ocorrer sucessão, fusão ou incorporação de empresas permissionárias do serviço.

Art. 7º - Será permitida a transferência do Termo de Permissão outorgado às pessoas física, motoristas profissionais autônomos, quando ocorrer reunião de vários motoristas autônomos, já permissionários, para constituição de empresa.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAXIAS
GABINETE DO PREFEITO

Art. 8º - No caso de falecimento de um permissionário autônomo, a viúva ou herdeiros do "de cujus" ou adjudicante terão direito à obtenção de novo Termo de Permissão e Alvará de Licença, satisfeitas as exigências legais e regulamentares, devendo requerê-los dentro do prazo de 120 (cento e vinte) dias da data do falecimento.

§1º Quando a viúva ou herdeiros do permissionário autônomo falecido não reunirem condições ou não desejarem prosseguir na atividade do "de cujus", ou quando o táxi tocar à adjudicante, em processos de inventário, após obtido novo Termo de Permissão, poderão transferi-lo a terceiros.

§2º Ao permissionário autônomo que tiver seu veículo totalmente destruído, uma vez comprovada tal circunstância pelo competente órgão municipal, é assegurado o direito à transferência do Termo de Permissão, vedada sua re-inscrição no cadastro.

§3º Nos casos previstos nos parágrafos anteriores, ao comprador serão exigidas as determinações estabelecidas na presente lei.

Art. 9º - Os veículos a serem utilizados no serviço definido nesta Lei deverão ser de categoria automóvel, dotados de 04 (quatro) ou 02 (duas) portas e encontrar-se em bom estado de funcionamento, segurança, higiene e conservação, tudo comprovado através de vistoria prévia e satisfeitas as exigências da regulamentação, expedindo-se aos que assim se estiverem o competente **Alvará de Licenciamento**.

§1º A vistoria prévia a que se refere o presente artigo deverá ser renovada a cada 06 (seis) meses contados de sua última realização.

§2º A Prefeitura deverá expedir documento hábil relativo às vistorias a ser fixado no veículo à vista do usuário.

Art. 10º - Os veículos poderão possuir sistema de rádio próprio da empresa de táxi ou uso coletivo, a partir de uma empresa terceirizada, a qual deverá ter seu funcionamento regulamentado pela ANATEL e pelo Município.

Art. 11º - Além de outras condições a serem estatuídas em regulamento os veículos deverão ser dotados de:

- a - taxímetro ou aparelho registrados, devidamente aferidos e lacrados pela autoridade competente;
- b - caixa luminosa com a palavra "TÁXI", sobre o teto;
- c - dispositivo que indique a situação "livre" ou "em atendimento";
- d - cartão de identificação do proprietário e do condutor;
- e - tabela de tarifas em vigor, em local visível ao passageiro;
- f - quando assim, determinado, usar aparelho que diminua ou impeça a poluição do ar.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAXIAS
GABINETE DO PREFEITO

Art. 12º - Não serão renovados ou transferidos os Alvarás de Licença relativos aos veículos que não tiverem em bom estado de funcionamento, segurança, higiene e conservação.

Art. 13º - Ficam isentos da Taxa de Publicidade as inscrições, siglas ou símbolos que, aprovados pela Prefeitura, forem gravadas obrigatoriamente nos táxis, para efeito de características especial de identificação.

CAPÍTULO II – DO LICENCIAMENTO DOS VEÍCULOS

Art. 14º - A cada veículo pertencente às empresas ou motoristas autônomos será concedido o “Alvará de Licença”, atendimentos ou dispositivos regulamentares.

Parágrafo Único – Ao motorista profissional autônomo somente poderá ser concedido um Alvará e relativo a veículo de sua propriedade.

CAPÍTULO III – DOS PONTOS DE ESTACIONAMENTO

Art. 15º - Os taxistas ou empresas já permissionários continuarão a utilizar os pontos para estacionar seus táxis, para os quais já possuam permissão.

§ 1º - Havendo interesse por parte de empresa ou de taxista autônomo que já são permissionários, de troca do ponto de estacionamento de um Táxi, este deverá requerer ao Departamento Municipal de Trânsito e Transporte – DMTT o remanejamento, podendo ou não ser atendido de imediato;

§ 2º - Cabe a Prefeitura Municipal de Caxias definir os locais para estacionamento de Táxi, podendo relocar os pontos existentes, desde que estudos de tráfego ou de uso do solo definam como medida necessária essa relocação.

Art. 16º - Os novos pontos de estacionamento serão fixados pela Prefeitura Municipal de Caxias (MA), tendo em vista o interesse público e com especificação de categoria, localização e número de ordem, bem como tipos e quantidades máximas de veículos que neles poderão estacionar.

§1º Quando da outorga do Termo de Permissão e da concessão de Alvará de Licença, sempre que possível, dar-se-á preferência aos motoristas profissionais inscritos para tal fim nos pontos de estacionamento dos bairros onde residem.

§2º Os casos previstos no parágrafo anterior deverão ser comprovados com documentos hábeis e idôneos.

Art. 17º - Para a fixação de estacionamento em determinados pontos poderão ser ouvidos outros órgãos interessados e se estabelecerem condições especiais de características relativas aos veículos.

Art. 18º - As categorias dos pontos de estacionamento serão estabelecidas no regulamento.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAXIAS
GABINETE DO PREFEITO

Art. 19º - A Prefeitura Municipal de Caxias (MA) poderá, se atendidas as conveniências do trânsito, estabelecer pontos obrigatórios de embarque para passageiros de táxi, em áreas previamente delimitadas.

§1º A Prefeitura Municipal de Caxias (MA) poderá determinar que certos pontos de estacionamento sejam atendidos, em horário específico e no interesse dos usuários, por qualquer permissionário, independente do ponto de estacionamento que lhe foi atribuído.

§2º A Prefeitura Municipal de Caxias (MA) deverá fixar normas a serem seguidas pelos permissionários no sentido de permanecerem nos pontos de estacionamento, de acordo com os interesses dos usuários, definido ainda um sistema de controle e fiscalização e fixando as penalidades a serem aplicadas no caso de inobservância das normas fixadas.

CAPÍTULO IV – DO NÚMERO DE TÁXIS E DAS TARIFAS

Art. 20º - A Prefeitura Municipal de Caxias (MA) fixará número de táxis em circulação no Município.

Art. 21º - O Chefe do Poder Executivo fixará tarifa a ser cobrada pelos táxis mediante estudo e recomendação do órgão municipal competente ou delegado para tal fim.

Art. 22º - Para efeito de fixação de tarifas e de aprimoramento operacional, a Prefeitura exercerá a mais ampla fiscalização e procederá a vistorias e diligências com vistas ao cumprimento das disposições desta lei e regulamentos da matéria.

Art. 23º - O preceituado na presente lei, no que se adaptar, é extensivo às pessoas físicas ou jurídicas que executem ou venham a executar o serviço de transportes escolares.

§1º Desde que o próprio estabelecimento de ensino seja proprietário de veículos destinados ao transporte de escolares, fica o mesmo dispensado de constituir empresa para tal fim, contudo estará sujeito, no mais, ao que dispuser esta lei ou o regulamento.

§2º Os serviços especificados neste artigo serão objeto de regulamentação própria, baixada pela Chefia do Executivo Municipal.

CAPÍTULO V – DAS PENALIDADES

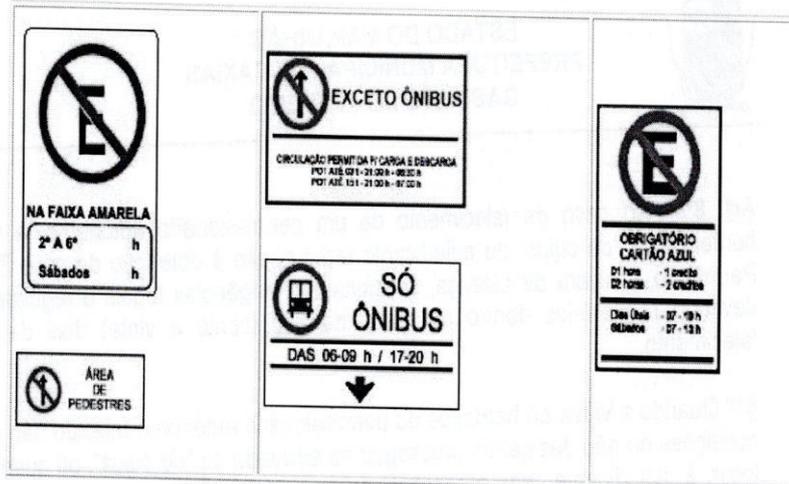
Art. 24º - A Prefeitura Municipal de Caxias (MA) através do órgão competente manterá rigorosa fiscalização sobre os permissionários e seus profissionais do volante.

 <p>R-7 Proibido ultrapassar</p>	 <p>R-8a Proibido mudar de faixa ou pista de trânsito da esquerda para direita</p>	 <p>R-8b Proibido mudar de faixa ou pista de trânsito da direita para esquerda</p>
 <p>R-9 Proibido trânsito de caminhões</p>	 <p>R-10 Proibido trânsito de veículos automotores</p>	 <p>R-11 Proibido trânsito de veículos de tração animal</p>
 <p>R-12 Proibido trânsito de bicicletas</p>	 <p>R-13 Proibido trânsito de máquinas agrícolas</p>	 <p>R-14 Peso bruto total permitido</p>
 <p>R-15 Altura máxima permitida</p>	 <p>R-16 Largura máxima permitida</p>	 <p>R-17 Peso máximo permitido por eixo</p>
 <p>R-18 Comprimento máximo permitido</p>	 <p>R-20 Proibido acionar buzina ou sinal sonoro</p>	 <p>R-21 Alfândega</p>
 <p>R-22 Uso obrigatório de</p>	 <p>R-23 Conserve-se à direita</p>	 <p>R-27 Ônibus, caminhões e veículos de grande porte mantenham a</p>

 <p>R-5a Proibido retornar à esquerda</p>	 <p>R-5b Proibido retornar à direita</p>	 <p>R-24a Sentido de circulação da via/pista</p>
 <p>R-24b Passagem obrigatória</p>	 <p>R-25a Vire à esquerda</p>	 <p>R-25b Vire à direita</p>
 <p>R-25c Siga em frente ou à esquerda</p>	 <p>R-25d Siga em frente ou à direita</p>	 <p>R-26 Siga em frente</p>
 <p>R-28 Duplo sentido de circulação</p>		

3. Normas de Circulação

 <p>R-6a Proibido estacionar</p>	 <p>R-6b Estacionamento regulamentado</p>	 <p>R-6c Proibido parar e estacionar</p>
---	--	--

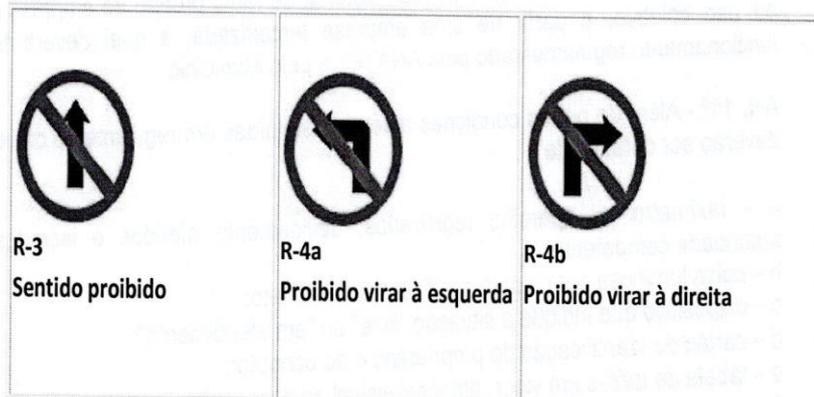


Conjunto de sinais de regulamentação

1. Direito à Via e Velocidade



2. Sentidos de Circulação



Tarja: Vermelha

Orla: Vermelha

Símbolo: Preto

Letras: Pretas



Obrigação



Proibição

Constituem exceção quanto a forma, os sinais:

R-1 (Parada Obrigatória)

Fundo: Vermelho

Letras: Brancas

Orla Interna: Branca

Orla Externa: Vermelha

R-2 (Dê a Preferência)

Fundo: Branco

Letras: Vermelha



R-1 Parada
Obrigatória



R-2 Dê a Preferência

Informações complementares

Sendo necessário acrescentar informações tais como: período de validade, características e uso do veículo, condições de estacionamento, etc. deve-se anexar uma placa adicional abaixo da sinalização ou incorporar à principal, formando uma só placa.

Fundo: Branco

Tarja: Vermelha

Orla Interna: Vermelha

Orla Externa: Branca

Símbolo: Preto

Legendas: Pretas

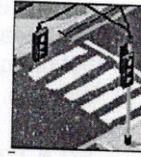
Educação para o Trânsito

As placas são divididas em sete categorias: Educativas (de fundo branco); Advertência (de fundo amarelo); Atrativos Turísticos (de fundo marrom); Indicação (de fundo verde, para indicar vias; ou fundo azul, para indicar a quilometragem); Obras (de fundo laranja); Regulamentação (de fundo branco e bordas vermelhas); e Serviços Auxiliares (de fundo azul claro).

Sinalização de trânsito



Respeite a sinalização. Preserve as placas de sinalização, elas nos orientam no trânsito.



No trânsito é muito importante praticarmos atitudes certas, conhecendo as leis e os sinais, e também cuidando do meio ambiente no qual vivemos.

A sinalização de trânsito informa e orienta os usuários das vias. O respeito à sinalização garante um trânsito mais organizado e seguro para os condutores e pedestres.

Placas, inscrições nas vias, sinais luminosos, gestos e sons compõem o código da sinalização de trânsito. Essas informações que regulamentam o trânsito, advertem os usuários das vias, indicam serviços, sentidos e distâncias, sendo classificadas pelo CTB em sinalização vertical, sinalização horizontal, dispositivos de sinalização auxiliar, sinalização semafórica, sinais sonoros e gestos.

O Código de Trânsito Brasileiro - Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997 - determina no seu art. 90, §1º: "O órgão ou entidade de trânsito com circunscrição sobre a via é responsável pela implantação da sinalização, respondendo pela sua falta, insuficiência ou incorreta colocação".

Conheça o Anexo II do Código de Trânsito Brasileiro para obter as informações completas sobre Sinalização de Trânsito.

Sinalização Vertical

- Sinalização de Regulamentação
- Sinalização de Advertência
- Sinalização de Indicação

Sinalização Horizontal

Dispositivos de Sinalização Auxiliar

Sinalização de Obras

Sinalização Semafórica

Gestos

Sinais Sonoros

Sinalização de Regulamentação

As placas de regulamentação têm a finalidade de comunicar aos usuários as condições, proibições, restrições ou obrigações no uso da via. Suas mensagens são imperativas, e o desrespeito a ela constitui infração.

A forma padrão do sinal de regulamentação é a circular, nas seguintes cores:

Fundo: Branco