



**1ª Audiência Pública**  
**Debatendo o futuro da**  
**Mobilidade de Charqueadas**  
**Desenvolvimento**  
**PLANMOB**

**CÂMARA DE VEREADORES**  
**Charqueadas, 31 de janeiro de 2023**

# ORGANIZAÇÃO

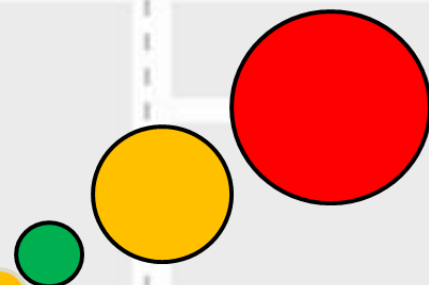


Câmara Municipal de Vereadores  
**CHARQUEADAS**

**ESO**

ASSESSORIA, CONSULTORIA

E SOLUÇÕES EM TRÂNSITO



# APRESENTAÇÃO

**ESO – Assessoria, Consultoria e Soluções em Trânsito**

**Eduardo Silveira de Oliveira**  
**Graduado em Gestão de Trânsito**  
**Registro CRA/RS nº TE-003235/O**

**Especializado em:**

**Elaboração de Planos de Mobilidade Urbana**

**Operacionalização SIT – Sistema Integrado de Trânsito**

**Processo Administrativo de Trânsito**

**Gestão de Frotas de Transporte Público**

**Municipalização do Trânsito**

**Serviços de Transportes**

**ESO**

ASSESSORIA, CONSULTORIA

E SOLUÇÕES EM TRÂNSITO

# EQUIPE DO DEPARTAMENTO DE MOBILIDADE URBANA

***Júnior Cesar Fagundes de Melo***

Autoridade de Trânsito

***André Luiz Ramos Martins***

Gerenciamento de Infrações de Trânsito e Processos Administrativos Infracionais

Equipe de Apoio Administrativo

***Eduarda Dutra Vieira da Cunha***

***Miriam da Rosa Soares***

***Raianny Soares Alves***

Equipe Operacional

***Cristiano Porto da Silva***

***Leandro Carvalho de Moura***

***Juvêncio Corrêa de Lima***

***Ronaldo Santos da Conceição***

**ESO**

ASSESSORIA, CONSULTORIA

E SOLUÇÕES EM TRÂNSITO

*Assessoria Técnica em Trânsito e Mobilidade*

**ESO**

ASSESSORIA, CONSULTORIA

E SOLUÇÕES EM TRÂNSITO



# PLANO DE MOBILIDADE URBANA



PREFEITURA MUNICIPAL DE  
*Charqueadas*  
2021-2024

**Secretaria de Administração e Planejamento**  
**Departamento de Mobilidade Urbana**

# MOBILIDADE URBANA | CONCEITO

A mobilidade urbana é uma qualidade das cidades, e se refere ao deslocamento de pessoas e bens no espaço urbano, ou seja, à capacidade das pessoas de se deslocarem e da cidade de se tornar acessível.

Antigamente o foco estava nos transportes, hoje o foco está nas pessoas.

# MOBILIDADE URBANA | CONCEITO

Não se trata mais, portanto, do planejamento dos transportes, mas sim, do planejamento do deslocamento das pessoas e sendo assim ela é importante fator para a economia e para a mobilidade social, ou seja, a mobilidade urbana deve promover a ampliação do acesso às oportunidades de estudo, emprego, consumo de bens culturais e tempo para o lazer e para a convivência familiar e comunitária.

# MARCO LEGAL

## Política Nacional de Mobilidade Urbana Lei Federal nº 12.587/2012

**Art.24 “§ 1º Em Municípios acima de 20.000 (vinte mil) habitantes e em todos os demais obrigados, na forma da lei, à elaboração do plano diretor, deverá ser elaborado o Plano de Mobilidade Urbana, integrado e compatível com os respectivos planos diretores ou neles inserido”.**





# PRINCÍPIOS LEGAIS | Lei Federal nº 12.587/2012 – Art. 5º



## PLANO DE MOBILIDADE URBANA

1) Acessibilidade universal

2) Desenvolvimento sustentável das cidades, nas dimensões socioeconômicas e ambientais

3) Equidade no acesso dos cidadãos ao transporte público coletivo

4) Eficiência, eficácia e efetividade na prestação dos serviços de transporte urbano

5) Gestão democrática e controle social de planejamento e avaliação da Política Nacional de Mobilidade Urbana

6) Segurança nos deslocamentos das pessoas

7) Justa distribuição dos benefícios e ônus decorrentes do uso dos diferentes modos e serviços

8) Equidade (**necessidade das pessoas**) no uso do espaço público de circulação, vias e logradouros

9) Eficiência, eficácia e efetividade na circulação urbana

# DIRETRIZES E OBJETIVOS | Lei Federal nº 12.587/2012 – Art. 6º

- I - Integração com a política de desenvolvimento urbano e políticas setoriais (habitação, saneamento básico, planejamento e gestão do uso do solo);**
- II - Prioridade dos modos de transportes não motorizados sobre os motorizados e dos serviços de transporte público coletivo sobre o transporte individual motorizado;**
- III - Integração entre os modos e serviços de transporte urbano;**
- IV - Mitigação dos custos ambientais, sociais e econômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas na cidade;**
- V - Incentivo ao desenvolvimento científico-tecnológico e ao uso de energias renováveis e menos poluentes;**
- VI - Priorização de projetos de transporte público coletivo estruturadores do território e indutores do desenvolvimento urbano integrado; e**
- VII - Integração entre as cidades gêmeas localizadas na faixa de fronteira com outros países sobre a linha divisória internacional.**

# PRINCÍPIOS | Lei Municipal nº 1.899, DE 09/10/2006 - Art. 6º

## PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL E O SISTEMA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO DO DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL

I - inclusão social, compreendida como garantia de acesso a bens, serviços e políticas sociais a todos os munícipes;

II - direito à Cidade para todos, compreendendo o direito à terra urbana, à moradia, ao saneamento ambiental, à infraestrutura urbana, ao transporte, aos serviços públicos, ao trabalho e ao lazer;

III - respeito às funções sociais da Cidade e à função social da propriedade, nos termos da Constituição Federal e do Estatuto da Cidade;

IV - preservação, conservação e recuperação do ambiente natural;

V - direito a uma cidade saudável, dentro de uma ótica ampliada de qualidade de vida, através da ação intersetorial e a participação social;

VI - participação da população nos processos de decisão, planejamento e gestão.



# METODOLOGIA | DESENVOLVIMENTO PLANMOB

**Princípios**

**Objetivos**

**Estratégias**

**Legislação**

**Levantamentos Técnicos de Trabalho**

**Indicadores**

**Metas e Monitoramento do PLANMOB**

**Revisão**



# OBJETIVOS GERAIS E OBJETIVOS ESPECÍFICOS

## IMPLANTAÇÃO DA MOBILIDADE SUSTENTÁVEL, RECONHECENDO A INTERDEPENDÊNCIA ENTRE OS TRANSPORTES, A SAÚDE, O AMBIENTE E O DIREITO A CIDADE

- > Reduzir a distância dos deslocamentos e de utilização do transporte individual motorizado e promover meios de transportes coletivos acessíveis a todos, a preços módicos;
- > Aumentar a parcela de viagens realizadas em transportes públicos, a pé ou de bicicleta;
- > Desenvolver e manter uma boa infraestrutura para locomoção de pedestres e pessoas com mobilidade reduzida, com calçadas e travessias adequadas;
- > Acelerar a transição para veículos menos poluentes;
- > Reduzir o impacto dos transportes sobre o ambiente e a saúde pública;
- > Garantir a segurança nos deslocamentos das pessoas.

# OBJETIVOS GERAIS E OBJETIVOS ESPECÍFICOS

## EFICIÊNCIA, EFICÁCIA, EFETIVIDADE E EQUIDADE NA CIRCULAÇÃO URBANA E REGIONAL

- > Priorizar a adequação do sistema viário estrutural visando eficiência, eficácia e efetividade da circulação urbana;
- > Estabelecer um sistema de transporte coletivo integrado, física, operacional e tarifariamente;
- > Incentivar a integração intermodal no transporte de cargas e de passageiros;
- > Garantir, nos planos de regularização fundiária e urbanística, o acesso de veículos de transporte coletivo aos assentamentos abrangidos;
- > Integrar os projetos e planos afetos à mobilidade urbana de pessoas e cargas àqueles dos municípios limítrofes e às diretrizes de mobilidade metropolitana;
- > Garantir a eficiência, eficácia, efetividade e qualidade na prestação dos serviços de transporte urbano.

# OBJETIVOS GERAIS E OBJETIVOS ESPECÍFICOS

## JUSTA DISTRIBUIÇÃO DOS BENEFÍCIOS E ÔNUS DECORRENTES DO USO DOS DIFERENTES MODOS E SERVIÇOS

- > Incentivar a iniciativa privada a viabilizar a implantação de projetos de mobilidade urbana;
- > Garantir a contrapartida dos agentes públicos ou privados no que se refere às atividades e obras viárias e seus impactos negativos;
- > Regulamentar estacionamentos públicos e privados de forma a evitar o impacto na circulação urbana e garantir o uso equânime do espaço público;
- > Distribuir os custos dos sistemas de transporte.

# OBJETIVOS GERAIS E OBJETIVOS ESPECÍFICOS

## GESTÃO DEMOCRÁTICA E CONTROLE SOCIAL DO PLANEJAMENTO E AVALIAÇÃO DA POLÍTICA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

>Instrumentalizar Conselhos Municipais, Organizações Sociais e Órgãos da Administração Municipal de forma a garantir a participação popular no atendimento dos objetivos do Plano Municipal de Mobilidade e Acessibilidade Urbana – PLANMOB/Charqueadas;

>Unificar as Comissões Municipais que tratam de temas de Mobilidade Urbana Municipal para atendimento dos objetivos do PLANMOB/Charqueadas.



# DO SISTEMA DE MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE URBANA

## DO SISTEMA VIÁRIO E HIDROVIÁRIO

Da Hierarquia e Dimensionamento de vias;  
 Do Plano viário e dos Logradouros Oficiais;  
 Do Plano de estacionamentos públicos regulamentados;  
 Do Plano Hidroviário e da Integração Regional.

## DO SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO COLETIVO

Do Plano de Transporte Público Coletivo Municipal.



# DO SISTEMA DE MOBILIDADE E ACESSIBILIDADE URBANA

## DO SISTEMA CICLOVIÁRIO

Do dimensionamento de ciclovias, ciclofaixas e ciclorrotas;

Do Plano Cicloviário.

## DO SISTEMA PEATONAL

Do dimensionamento e padronização das calçadas;

Do Plano Peatonal.



# O que é o Plano de Mobilidade Urbana ?

É um instrumento de planejamento de ações de curto, médio e longo prazo.

O objetivo principal é orientar para que as ações e investimentos estejam de acordo com a visão da cidade.

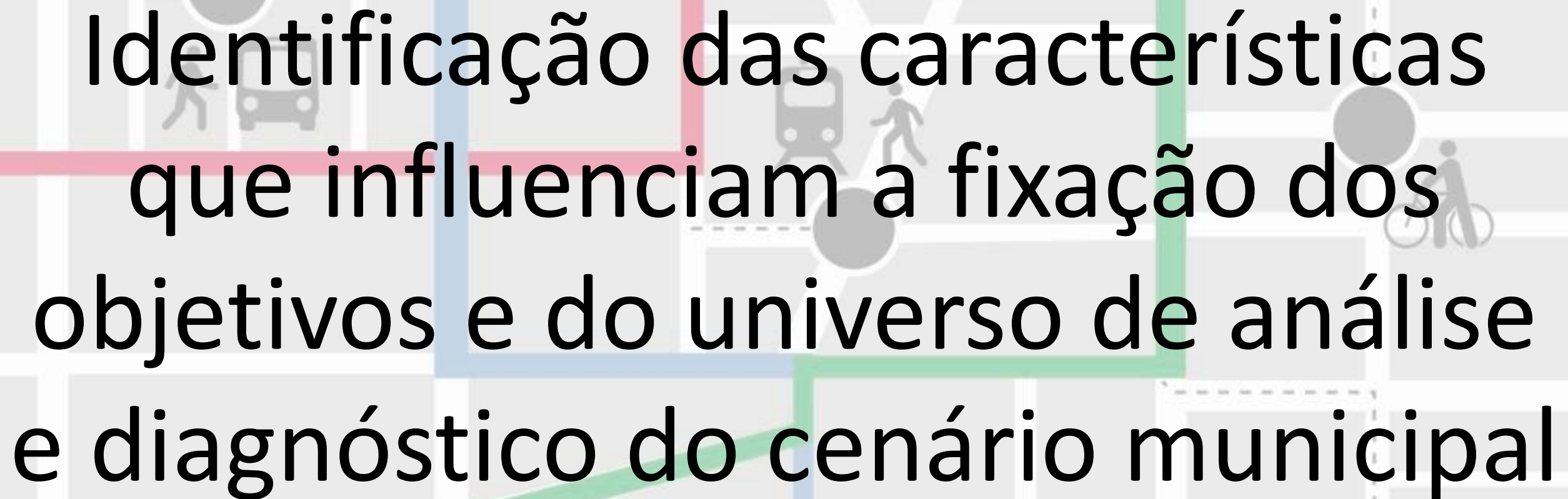
Para se tornar um elemento eficaz na qualificação da mobilidade urbana, as ações devem ser executáveis, considerando a cultura local e as possibilidades de investimento e financiamento.

# Desenvolvimento do Plano de Mobilidade Urbana

**Para o desenvolvimento do trabalho, Charqueadas contou com o apoio técnico da ESO – Assessoria, Consultoria e Soluções em Trânsito, que desenvolveu a metodologia em Seis Etapas – definindo cronograma de atividades de elaboração do Plano de Mobilidade.**

An isometric illustration of a city street scene with buildings, trees, and a road. A dark green banner is overlaid at the bottom of this image.

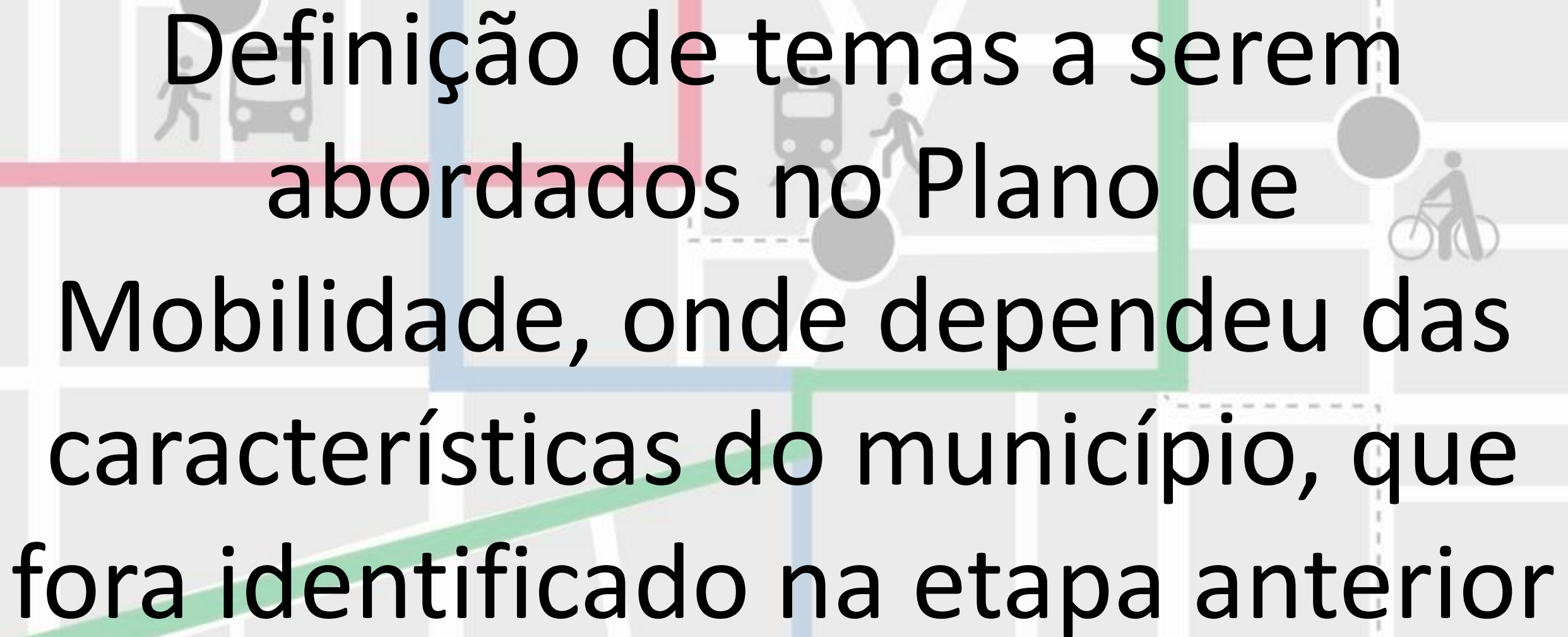
## Desenvolvimento do PLANMOB – Etapa 1-A

A background featuring a grid of light gray lines. Overlaid on this grid are several semi-transparent icons: a pedestrian, a car, a bus, a person walking, and a person on a bicycle. A thick green line runs diagonally from the bottom left towards the center, and a thick blue line runs horizontally across the middle.

Identificação das características que influenciam a fixação dos objetivos e do universo de análise e diagnóstico do cenário municipal

An isometric illustration of a city street scene with buildings, trees, and a road. A dark green banner is overlaid at the bottom of this image.

## Desenvolvimento do PLANMOB – Etapa 2-A

A background graphic featuring a grid of light gray lines. Overlaid on this grid are several icons: a person walking, a bus, a person on a bicycle, and a car. There are also several colored lines (red, blue, green) that form a path or highlight specific areas on the grid.

Definição de temas a serem abordados no Plano de Mobilidade, onde dependeu das características do município, que fora identificado na etapa anterior



## Desenvolvimento do PLANMOB – Etapa 3-A

Definição atividades básicas e fundamentais do PLANMOB, considerados na formulação do plano de trabalho,

**\*relativas às pesquisas e levantamentos**



## Desenvolvimento do PLANMOB – Etapa 3-B

Definição atividades básicas e fundamentais do PLANMOB, considerados na formulação do plano de trabalho,

**\*relativas à instrumentalização das análises**





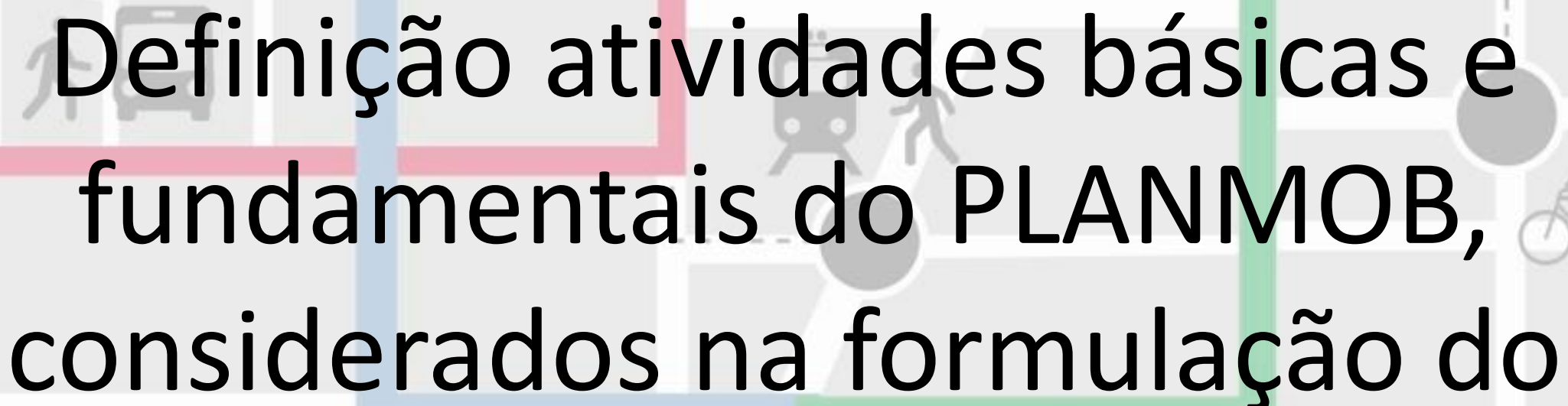
## Desenvolvimento do PLANMOB – Etapa 3-C

Definição atividades básicas e fundamentais do PLANMOB, considerados na formulação do plano de trabalho,

**\*relativas ao diagnóstico e prognóstico**



## Desenvolvimento do PLANMOB – Etapa 3-D



Definição atividades básicas e fundamentais do PLANMOB, considerados na formulação do plano de trabalho,

**\*relativas aos estudos e proposições**



## Desenvolvimento do PLANMOB – Etapa 4-A



Seminários, reuniões de diálogo com a sociedade, oficinas temáticas, consulta pública por meio de canal digital e apresentação em audiência pública.



## Desenvolvimento do PLANMOB – Etapa 5-A

**Elaboração de estrutura de Projeto de Lei que irá instituir o Plano Municipal de Mobilidade Urbana do Município de Charqueadas – PLANMOB.**





## Desenvolvimento do PLANMOB – Etapa 6-A

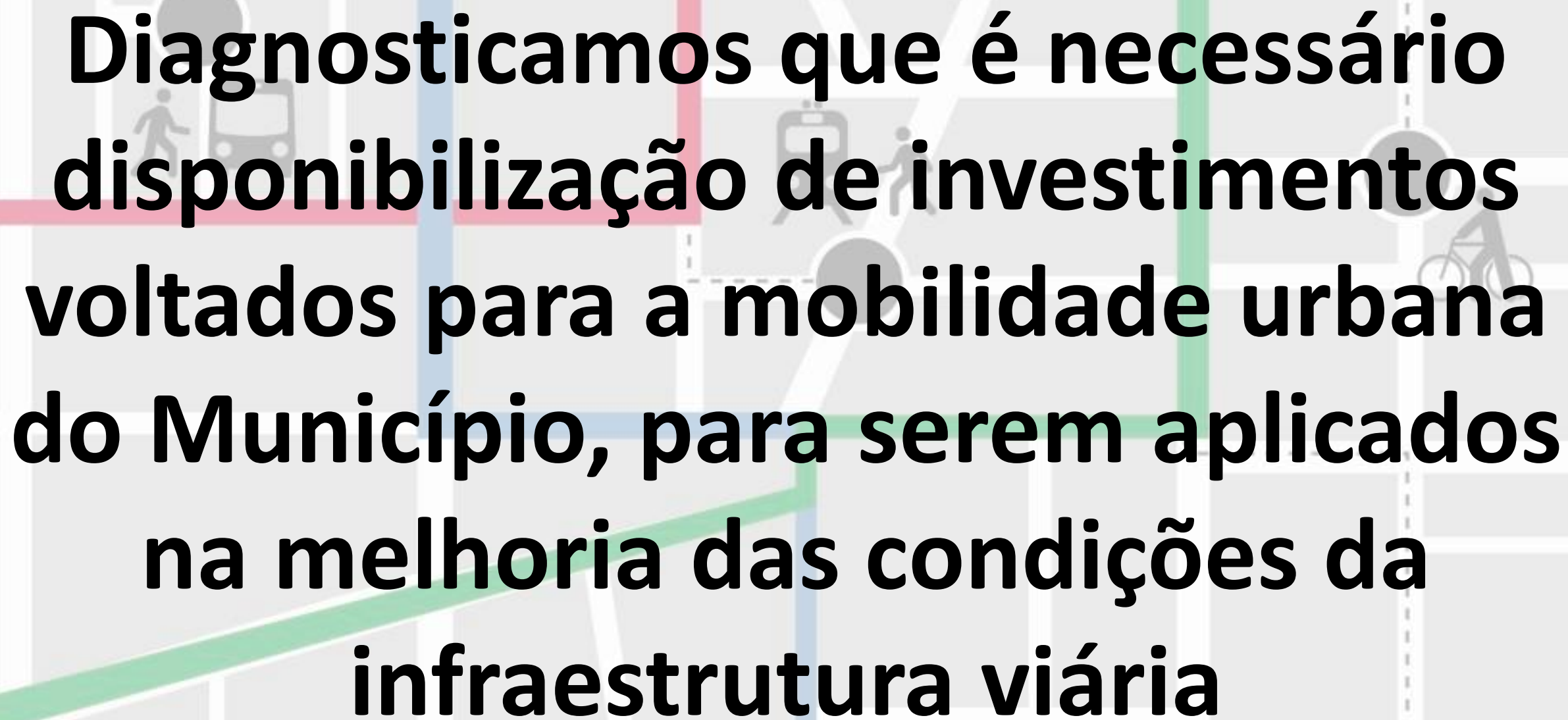
# REVISÃO E ACOMPANHAMENTO

do Plano de Mobilidade Urbana  
do Município de Charqueadas – PLANMOB.

Monitorar a execução de ações seguindo as diretrizes estabelecidas pelo PLANMOB, realizando revisões periódicas com diagnóstico da dinâmica evolutiva do cenário da mobilidade



# DIAGNÓSTICO DA MOBILIDADE URBANA



**Diagnosticamos que é necessário disponibilização de investimentos voltados para a mobilidade urbana do Município, para serem aplicados na melhoria das condições da infraestrutura viária**



## ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

**Traçar diretrizes que serão incorporadas ao Plano Municipal de Mobilidade Urbana, ao qual poderão sofrer alterações ao longo dos anos conforme houver conveniência da administração municipal, atendendo assim aos interesses coletivos da sociedade, no que tange o conceito de acessibilidade universal padronizando passeios públicos, melhorando a fluidez do tráfego, criando bolsões de estacionamento, viabilizar a concepção de ruas completas e garantir uma mobilidade segura e sustentável.**



# LEGISLAÇÃO VIGENTE

## EMBASAMENTO LEGAL

Lei Federal nº 9.503 de 23/09/1997 (Código de Trânsito Brasileiro - CTB)

Lei Federal nº 10.048 de 08/11/2000 (Prioridade atendimento às pessoas)

Lei Federal nº 10.098 de 19/12/2000 (Critérios promoção acessibilidade)

Decreto nº 5.296 de 02/12/2004 (Regulamenta as Leis nº 10.048 e 10.098)

Lei Federal nº 12.587 de 03/01/2012 (Política Nacional Mobilidade Urbana)

Lei Federal nº 13.146 de 06/07/2015 (Estatuto da Pessoa com Deficiência)

ABNT NBR9050 (4ª Edição 03/08/2020) (Normatização da acessibilidade)





# LEGISLAÇÃO VIGENTE

## EMBASAMENTO LEGAL

### Resoluções do CONTRAN

(Complementam o Código de Trânsito Brasileiro - CTB)

*Destacamos:*

**Resolução nº 965/2022** (Define e regulamenta as áreas de segurança e de estacionamentos específicos de veículos)

**Resolução nº 973/2022** (Institui o Regulamento de Sinalização Viária)

**Resolução nº 980/2022** (Os temas e o cronograma das campanhas educativas de trânsito a serem realizadas de janeiro a dezembro de 2023)

**Resolução nº 985/2022** (Aprova o Manual Brasileiro de Fiscalização de Trânsito)



# LEGISLAÇÃO VIGENTE

## RESOLUÇÃO DO CONTRAN Nº 965/2022

Onde são definidas as seguintes áreas de estacionamentos específicos:

- I - área de estacionamento para veículo de aluguel;**
- II - área de estacionamento para veículo de pessoa com deficiência;**
- III - área de estacionamento para veículo de pessoa idosa;**
- IV - área de estacionamento para a operação de carga e descarga;**
- V - área de estacionamento de ambulância;**
- VI - área de estacionamento rotativo;**
- VII - área de estacionamento de curta duração (até 30 minutos);**
- VIII - área de estacionamento de viaturas policiais;**
- IX - área de estacionamento de veículos elétricos.**

# LEGISLAÇÃO VIGENTE

## RESOLUÇÃO DO CONTRAN Nº 965/2022

Símbolo Internacional de Acesso

SIA



2%

Símbolo Idoso

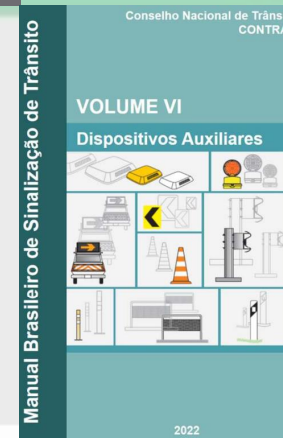
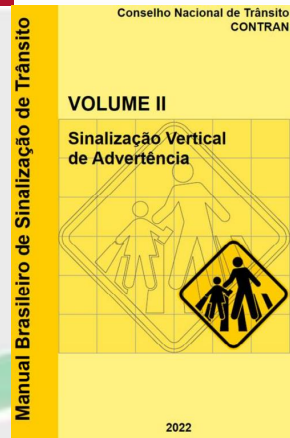
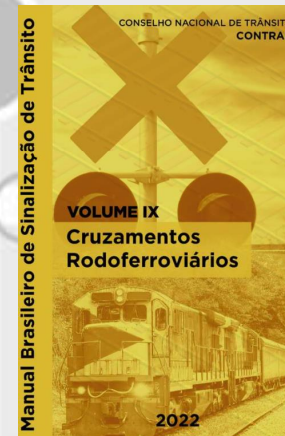
60+



5%

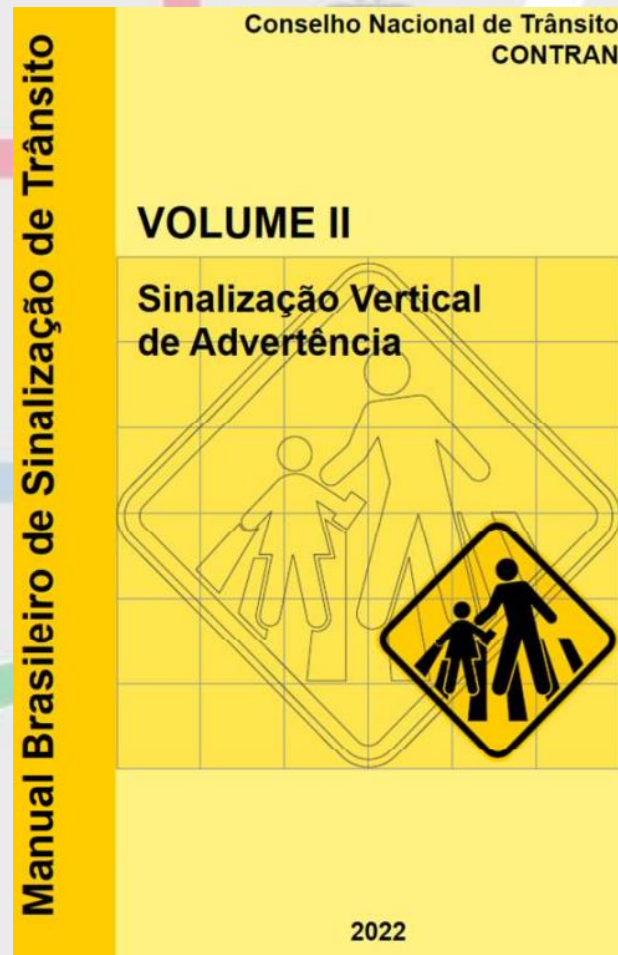
# LEGISLAÇÃO VIGENTE

# RESOLUÇÃO DO CONTRAN Nº 973/2022



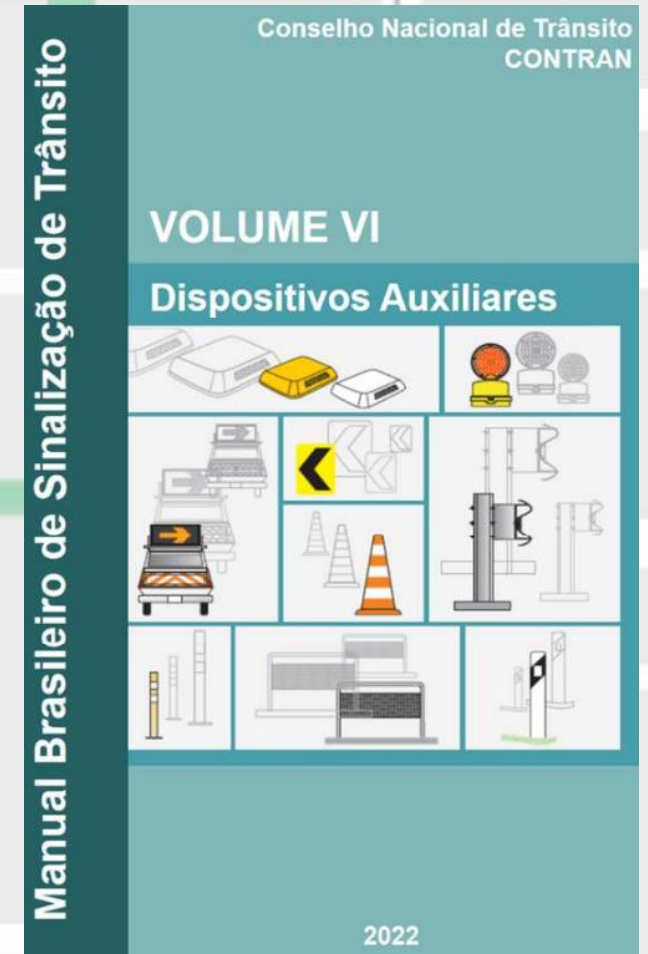
# LEGISLAÇÃO VIGENTE

## MBST – Volumes I, II e III (Sinalização Vertical)



# LEGISLAÇÃO VIGENTE

## MBST – Volumes IV, V e VI (Horizontal, Semafórica e Disp. Auxiliares)



# LEGISLAÇÃO VIGENTE

## MBST – Volumes VII, VIII e IX

### (Temporária, Cicloviária e Cruzamentos Rodoferroviários)



# LEGISLAÇÃO VIGENTE

## RESOLUÇÃO DO CONTRAN Nº 980/2022

São definidos os temas e o cronograma das campanhas educativas de trânsito a serem realizadas de janeiro a dezembro de 2023:

- Janeiro - *O Pedestre*
- Fevereiro - *Os amigos do(a) motociclista*
- Março - *O ciclista*
- Abril - *Os avós do(a) motociclista*
- Maio - *Maio Amarelo NO TRÂNSITO, ESCOLHA A VIDA!*
- Junho - *Os filhos do(a) motociclista*





# LEGISLAÇÃO VIGENTE

## RESOLUÇÃO DO CONTRAN Nº 980/2022

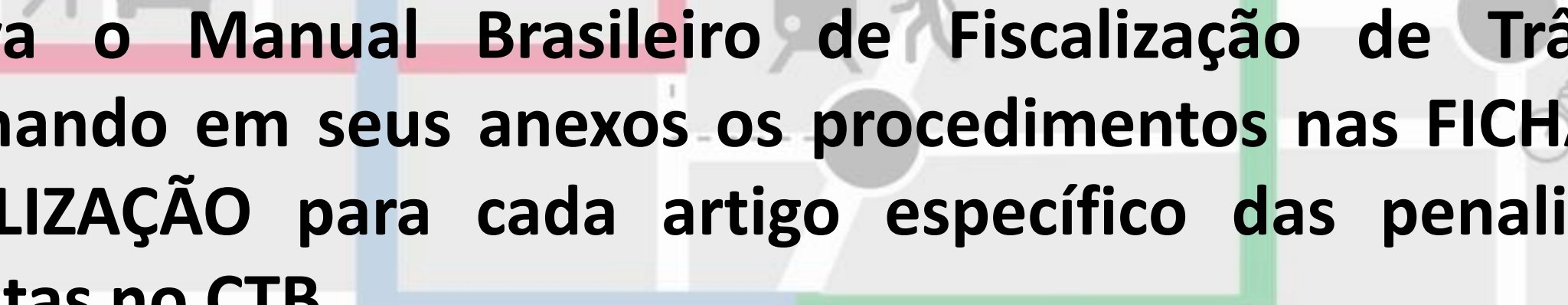
Julho - Condutores que exercem atividade remunerada ao volante

- Agosto - *Os pais do(a) motociclista*
- Setembro – *Semana Nacional de Trânsito NO TRÂNSITO, ESCOLHA A VIDA!*
- Outubro - *Celular e Motocicleta*
- Novembro - *Equipamentos de Proteção Dia em Memória às Vítimas do Trânsito*
- Dezembro - *As rodovias e o(a) motociclista*



# LEGISLAÇÃO VIGENTE

## RESOLUÇÃO DO CONTRAN Nº 985/2022



Aprova o Manual Brasileiro de Fiscalização de Trânsito, detalhando em seus anexos os procedimentos nas FICHAS DE FISCALIZAÇÃO para cada artigo específico das penalidades previstas no CTB.

# LEGISLAÇÃO VIGENTE

## RESOLUÇÃO DO CONTRAN Nº 985/2022



### CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO MANUAL BRASILEIRO DE FISCALIZAÇÃO DE TRÂNSITO – MBFT

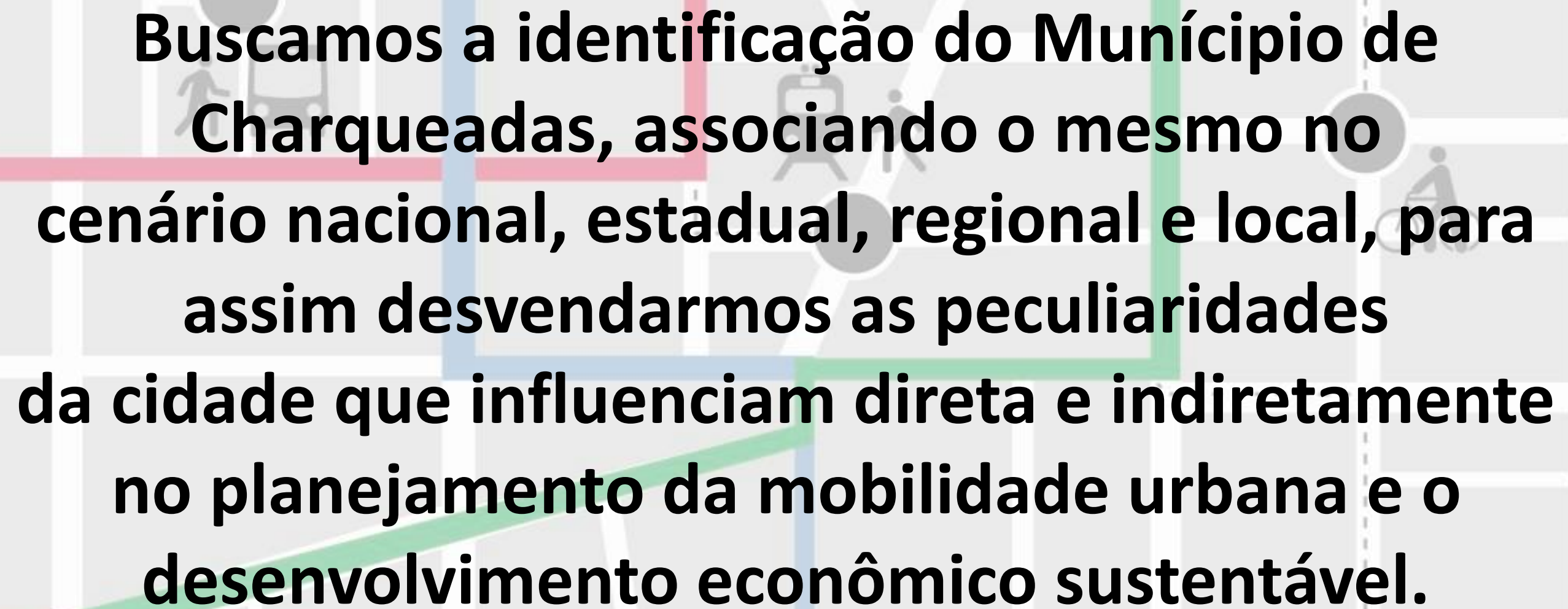
#### FICHA DE FISCALIZAÇÃO

<b>Tipificação Resumida:</b> Participar na via como condutor em competição sem permissão.		<b>Código do Enquadramento:</b> 526-61	
<b>Amparo Legal:</b> Art. 174.			
<b>Tipificação do Enquadramento:</b> Promover, na via, competição, eventos organizados, exibição e demonstração de perícia em manobra de veículo, ou deles participar, como condutor, sem permissão da autoridade de trânsito com circunscrição sobre a via.			
<b>Gravidade:</b> Gravíssima	<b>Penalidade:</b> Multa (10X) suspensão do direito de dirigir	<b>Medida Administrativa:</b> Recolhimento do documento de habilitação e remoção do veículo (Vide Parte Geral deste Manual).	<b>Pode Configurar Crime de Trânsito:</b>  SIM Art. 308 do CTB.
<b>Infrator:</b> Condutor	<b>Competência:</b> Órgão ou Entidade de Trânsito Municipal e Rodoviário.		
<b>Pontuação:</b> Não computável	<b>Constatação da Infração:</b> Possível Sem Abordagem.		
<b>Quando AUTUAR</b>	<b>Quando NÃO Autuar</b>	<b>Definições e Procedimentos</b>	<b>Exemplos do Campo de Observações do AIT:</b>
1. Condutor que participa de competição não autorizada.  2. Condutor que participa de competição em desacordo com permissão da	1. Participar de corrida disputada entre dois ou mais veículos, por decisão repentina de seus condutores, utilizar enquadramento específico:	1. VIA - superfície por onde transitam veículos, pessoas e animais, compreendendo a pista, a calçada, o acostamento, ilha e canteiro central.	1. Condutor participava de competição, sem permissão da autoridade, na via pública, assistido por plateia.



# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

**Buscamos a identificação do Município de Charqueadas, associando o mesmo no cenário nacional, estadual, regional e local, para assim desvendarmos as peculiaridades da cidade que influenciam direta e indiretamente no planejamento da mobilidade urbana e o desenvolvimento econômico sustentável.**





# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

## Dados relevantes sobre Charqueadas/RS

Área territorial de 217,362 km<sup>2</sup>

Distando aproximadamente de Porto Alegre:  
39,0 Km - linha reta e 60,0 Km - RS-401 e BR-290

Municípios limítrofes Arroio dos Ratos, Eldorado do Sul, São Jerônimo e Triunfo.

# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES





# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

**População estimada (2020) em 41.258 habitantes  
no último censo (2010) 35.320 habitantes  
densidade demográfica de 163,13 hab/km<sup>2</sup>  
crescimento populacional de 16,81%  
nos últimos 10 anos com média de 1,68% ao ano**

**FONTE IBGE - CIDADES**



## **ESTUDOS E PROPOSIÇÕES**

**Podemos projetar um crescimento populacional estimado para os próximos 10 e 20 anos, na proporcionalidade, respectiva p/ 2030 e 2040 de 48.193 e 56.294 habitantes.**

**Outros fatores poderão contribuir para diminuição ou aumento destas proporções, mas esta estimativa será utilizada no desenvolvimento do nosso Plano de Mobilidade Urbana.**





## ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

**A dimensão territorial da área urbana atual, é de aproximadamente 14,96 km<sup>2</sup>, correspondente à 6,88% do território do Município de Charqueadas**

**Assim proporcionalmente 93,12% corresponde a parcela da zona rural do Município**



## **ESTUDOS E PROPOSIÇÕES**

**Com base no banco de dados do DETRAN/RS cruzado com os dados do IBGE, obtemos um índice de motorização média para alta, associando o número de habitantes com a frota domiciliada no Município, conforme veremos na sequência.**

# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

População Estimada (2020): **41.258** habitantes

Frota Domiciliada até **abril/2021: 18.946** veículos

proporcionalidade de razão entre População / Frota

**M**= Motorização | **F**= Frota | **P**= População

$$M = P / F$$

$$M = 41.258 / 18.946 = 2,1776$$

1 veículo p/ cada 2,18 habitantes



# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

Aplicando a fórmula de índice de motorização:

**M**= Motorização | **F**= Frota | **P**= População

$$M = F / P \times 1000$$

$$M = (18.946 / 41.258) \times 1000 = 459,20$$

o índice de motorização é de **459 veículos** p/ cada grupo de **1000 habitantes**, com coeficiente **0,4592**

# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

Se considerarmos o crescimento populacional médio dos últimos 10 (dez) anos (2010 a 2020), teríamos uma projeção da seguinte forma:

<i>ESTIMATIVAS</i>	<i>PROJEÇÃO 2030</i>	<i>PROJEÇÃO 2040</i>
<i>HABITANTES</i>	48.193	56.294
<i>VEÍCULOS</i>	27.888	55.777
<i>VEÍCULOS/HABITANTES</i>	1,73	1,01
<i>VEÍCULOS P/ 1.000 HAB</i>	493 < x > 578	693 < x > 990
<i>COEFICIENTE MÁXIMO</i>	0,5786	0,9908



# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

Com a dinâmica da evolução da frota, surge a necessidade do monitoramento contínuo e periódico, para obtenção de informações que irão contribuir para tomada de decisão.

Considerando que:

Dezembro/2020 – frota Domiciliada **18.843** veículos

Abril/2021 – frota Domiciliada **18.946** veículos

Dezembro/2021 – frota Domiciliada **19.322** veículos

Março/2022 – frota Domiciliada **19.375** veículos

Dezembro/2022 – frota Domiciliada **19.821** veículos



# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

Análise de variação por período

Dezembro/2020 à Dezembro/2021

Variação de **479** veículos

Abril/2021 à Março/2022

Variação de **429** veículos

Dezembro/2021 à Dezembro/2022

Variação de **499** veículos

>>> Média de **469** veículos a cada **12 meses**

# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

## Frota de janeiro/2004 à dezembro/2022

### Frota em circulação nos Municípios

por Município ao Ano

Dados até: 2022/Dezembro

Municípios	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	% Região
<b>Arroio dos Ratos</b>	<b>2.912</b>	<b>3.148</b>	<b>3.326</b>	<b>3.621</b>	<b>3.852</b>	<b>4.118</b>	<b>4.492</b>	<b>4.821</b>	<b>5.205</b>	<b>5.599</b>	<b>5.988</b>	<b>6.317</b>	<b>6.602</b>	<b>6.999</b>	<b>7.273</b>	<b>7.600</b>	<b>7.909</b>	<b>8.174</b>	<b>8.333</b>	<b>8,31</b>
Evolução %		8,10	5,65	8,87	6,38	6,91	9,08	7,32	7,97	7,57	6,95	5,49	4,51	6,01	3,91	4,50	4,07	3,35	1,95	5,43
<b>Barão do Triunfo</b>	<b>1.802</b>	<b>1.844</b>	<b>1.908</b>	<b>1.969</b>	<b>2.097</b>	<b>2.290</b>	<b>2.357</b>	<b>2.412</b>	<b>2.496</b>	<b>2.745</b>	<b>2.887</b>	<b>2.960</b>	<b>3.078</b>	<b>3.195</b>	<b>3.318</b>	<b>3.459</b>	<b>3.541</b>	<b>3.678</b>	<b>3.919</b>	<b>3,91</b>
Evolução %		2,33	3,47	3,20	6,50	9,20	2,93	2,33	3,48	9,98	5,17	2,53	3,99	3,80	3,85	4,25	2,37	3,87	6,55	4,33
<b>Butiá</b>	<b>4.420</b>	<b>4.677</b>	<b>4.954</b>	<b>5.434</b>	<b>5.984</b>	<b>6.375</b>	<b>6.875</b>	<b>7.400</b>	<b>7.818</b>	<b>8.374</b>	<b>8.944</b>	<b>9.419</b>	<b>9.733</b>	<b>10.049</b>	<b>10.428</b>	<b>10.961</b>	<b>11.415</b>	<b>11.834</b>	<b>12.042</b>	<b>12,00</b>
Evolução %		5,81	5,92	9,69	10,12	6,53	7,84	7,64	5,65	7,11	6,81	5,31	3,33	3,25	3,77	5,11	4,14	3,67	1,76	4,82
<b>Charqueadas</b>	<b>7.845</b>	<b>8.412</b>	<b>9.010</b>	<b>9.684</b>	<b>10.464</b>	<b>11.085</b>	<b>11.892</b>	<b>12.673</b>	<b>13.674</b>	<b>14.638</b>	<b>15.393</b>	<b>16.034</b>	<b>16.568</b>	<b>17.089</b>	<b>17.780</b>	<b>18.371</b>	<b>18.843</b>	<b>19.322</b>	<b>19.821</b>	<b>19,76</b>
Evolução %		7,23	7,11	7,48	8,05	5,93	7,28	6,57	7,90	7,05	5,16	4,16	3,33	3,14	4,04	3,32	2,57	2,54	2,58	4,32
<b>Eldorado do Sul</b>	<b>4.781</b>	<b>5.341</b>	<b>6.212</b>	<b>7.429</b>	<b>8.368</b>	<b>9.105</b>	<b>10.163</b>	<b>11.274</b>	<b>12.492</b>	<b>13.622</b>	<b>14.923</b>	<b>16.134</b>	<b>16.985</b>	<b>17.725</b>	<b>18.658</b>	<b>19.593</b>	<b>20.201</b>	<b>20.975</b>	<b>21.551</b>	<b>21,48</b>
Evolução %		11,71	16,31	19,59	12,64	8,81	11,62	10,93	10,80	9,05	9,55	8,11	5,27	4,36	5,26	5,01	3,10	3,83	2,75	6,44
<b>General Câmara</b>	<b>1.740</b>	<b>1.866</b>	<b>1.911</b>	<b>2.049</b>	<b>2.195</b>	<b>2.307</b>	<b>2.404</b>	<b>2.619</b>	<b>2.845</b>	<b>3.112</b>	<b>3.360</b>	<b>3.504</b>	<b>3.599</b>	<b>3.735</b>	<b>3.845</b>	<b>4.000</b>	<b>4.192</b>	<b>4.323</b>	<b>4.385</b>	<b>4,37</b>
Evolução %		7,24	2,41	7,22	7,13	5,10	4,20	8,94	8,63	9,38	7,97	4,29	2,71	3,78	2,95	4,03	4,80	3,13	1,43	5,17
<b>Minas do Leão</b>	<b>1.443</b>	<b>1.562</b>	<b>1.673</b>	<b>1.791</b>	<b>1.992</b>	<b>2.116</b>	<b>2.249</b>	<b>2.387</b>	<b>2.524</b>	<b>2.728</b>	<b>2.925</b>	<b>3.139</b>	<b>3.415</b>	<b>3.570</b>	<b>3.718</b>	<b>3.864</b>	<b>4.121</b>	<b>4.245</b>	<b>4.317</b>	<b>4,30</b>
Evolução %		8,25	7,11	7,05	11,22	6,22	6,29	6,14	5,74	8,08	7,22	7,32	8,79	4,54	4,15	3,93	6,65	3,01	1,70	5,94
<b>São Jerônimo</b>	<b>4.600</b>	<b>4.921</b>	<b>5.203</b>	<b>5.642</b>	<b>6.020</b>	<b>6.398</b>	<b>6.799</b>	<b>7.196</b>	<b>7.678</b>	<b>8.200</b>	<b>8.631</b>	<b>8.976</b>	<b>9.419</b>	<b>9.633</b>	<b>9.950</b>	<b>10.412</b>	<b>10.741</b>	<b>11.050</b>	<b>11.358</b>	<b>11,32</b>
Evolução %		6,98	5,73	8,44	6,70	6,28	6,27	5,84	6,70	6,80	5,26	4,00	4,94	2,27	3,29	4,64	3,16	2,88	2,79	4,39
<b>Triunfo</b>	<b>5.616</b>	<b>6.184</b>	<b>6.823</b>	<b>7.400</b>	<b>8.096</b>	<b>8.548</b>	<b>9.169</b>	<b>9.790</b>	<b>10.594</b>	<b>11.475</b>	<b>12.410</b>	<b>12.932</b>	<b>13.485</b>	<b>14.094</b>	<b>14.695</b>	<b>15.329</b>	<b>16.076</b>	<b>16.697</b>	<b>17.350</b>	<b>17,29</b>
Evolução %		10,11	10,33	8,46	9,41	5,58	7,26	6,77	8,21	8,32	8,15	4,21	4,28	4,52	4,26	4,31	4,87	3,86	3,91	5,50
<b>Total Região</b>	<b>35.159</b>	<b>38.013</b>	<b>41.074</b>	<b>45.091</b>	<b>49.137</b>	<b>52.397</b>	<b>56.456</b>	<b>60.628</b>	<b>65.383</b>	<b>70.558</b>	<b>75.515</b>	<b>79.456</b>	<b>82.921</b>	<b>86.120</b>	<b>89.696</b>	<b>93.624</b>	<b>97.070</b>	<b>100.324</b>	<b>103.076</b>	<b>100,00</b>
<b>Porto Alegre</b>	<b>483.652</b>	<b>519.634</b>	<b>555.616</b>	<b>591.598</b>	<b>627.580</b>	<b>659.418</b>	<b>686.142</b>	<b>716.493</b>	<b>748.751</b>	<b>780.551</b>	<b>805.755</b>	<b>820.351</b>	<b>829.539</b>	<b>834.334</b>	<b>840.856</b>	<b>847.303</b>	<b>845.878</b>	<b>844.819</b>	<b>847.779</b>	

Editado por Eduardo Silveira de Oliveira

Fonte de dados: PROCERGS

Relatório gerado em: 27/01/2023 17:58:19

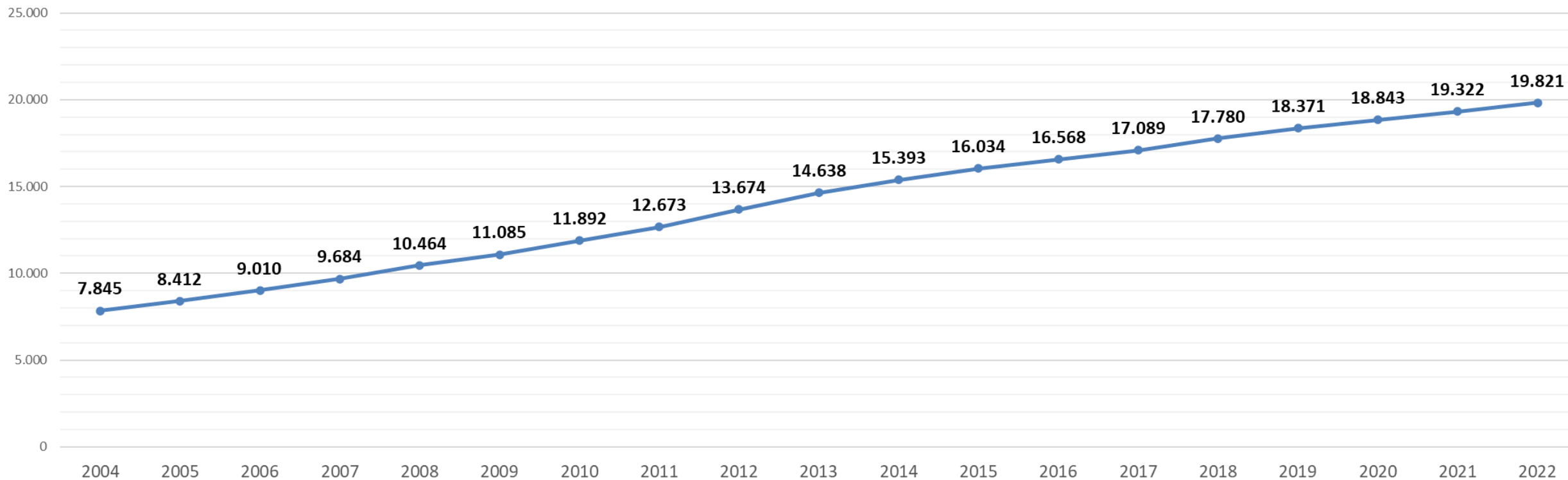
Frota domiciliada de **19.821** veículos



# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

## Evolução de janeiro/2004 à dezembro/2022

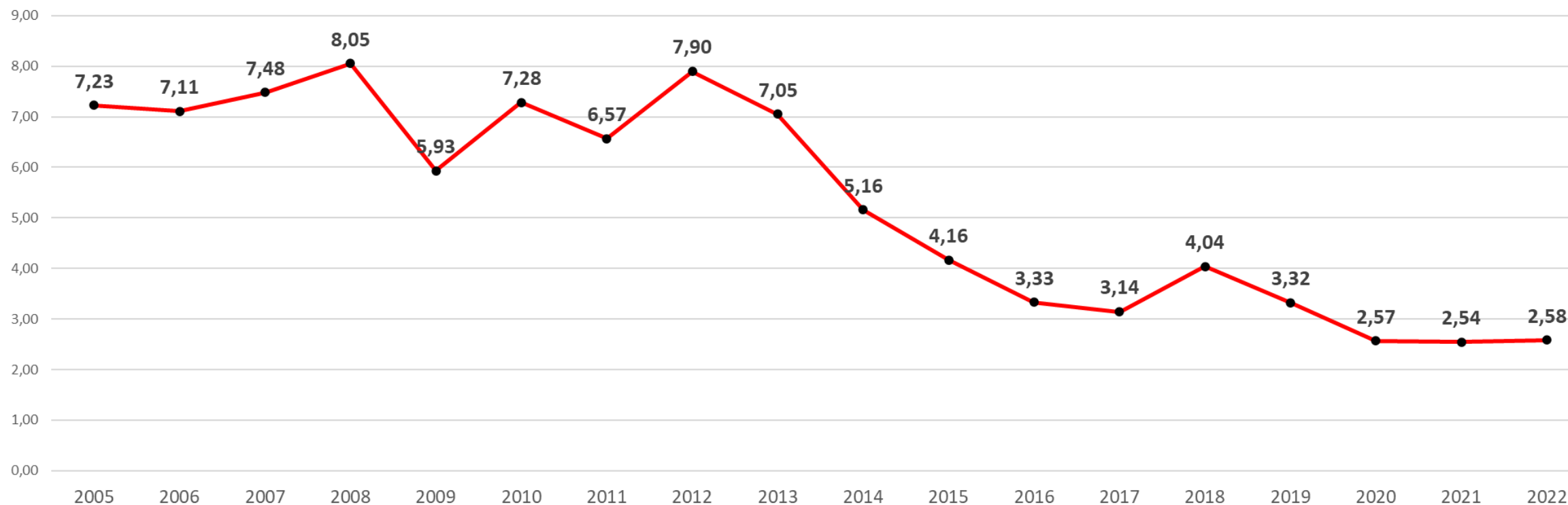
EVOLUÇÃO DA FROTA MUNICÍPIO DE CHARQUEADAS



# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

## Variação de janeiro/2005 à dezembro/2022

Variação percentual ao ano  
Charqueadas



# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

População Estimada (2020): **41.258** habitantes

Frota Domiciliada até **dezembro/2022:**

**19.821** veículos

proporcionalidade de razão entre População / Frota

**M= Motorização | F= Frota | P= População**

$$M = P / F$$

$$M = 41.258 / 19.821 = 2,0815$$

**1 veículo p/ cada 2,08 habitantes**



# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

Aplicando a fórmula de índice de motorização:

**M**= Motorização | **F**= Frota | **P**= População

$$M = F / P \times 1000$$

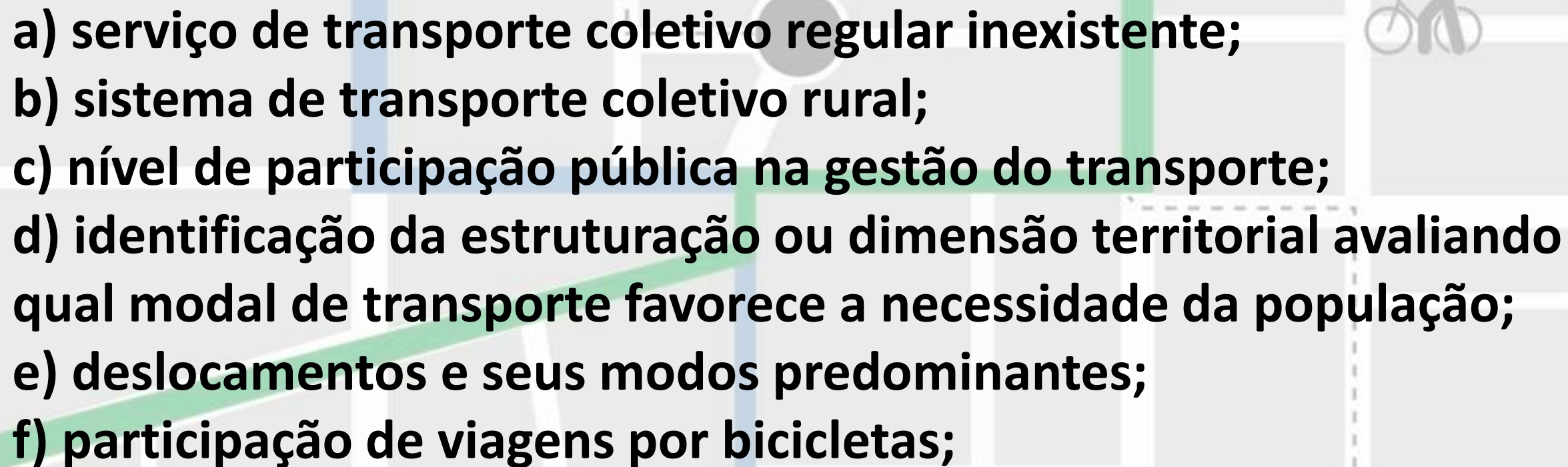
$$M = (19.821 / 41.258) \times 1000 = 480,41$$

o índice de motorização é de **480 veículos** p/ cada grupo de **1000 habitantes**, com coeficiente **0,4804**



# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

**Dando prosseguimento aos estudos de análise e diagnóstico, abordamos os seguintes temas abaixo:**

- a) serviço de transporte coletivo regular inexistente;**
  - b) sistema de transporte coletivo rural;**
  - c) nível de participação pública na gestão do transporte;**
  - d) identificação da estruturação ou dimensão territorial avaliando qual modal de transporte favorece a necessidade da população;**
  - e) deslocamentos e seus modos predominantes;**
  - f) participação de viagens por bicicletas;**
- 



# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

## SERVIÇO DE TRANSPORTE COLETIVO REGULAR INEXISTENTE

Em **(21/07/2021)** foi verificado que o Município de Charqueadas não possuía um serviço de transporte coletivo regular, sendo que anteriormente houve uma concessão pública ao qual a empresa concessionária deixou de operar os serviços de transporte alegando inviabilidade de manutenção dos custos.

O ônibus é a modalidade predominante de transporte coletivo em praticamente todas as cidades brasileiras, mesmo naquelas dotadas de sistemas metroviários, no entanto mesmo havendo essa predominância, não se reflete em um serviço eficiente.



# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

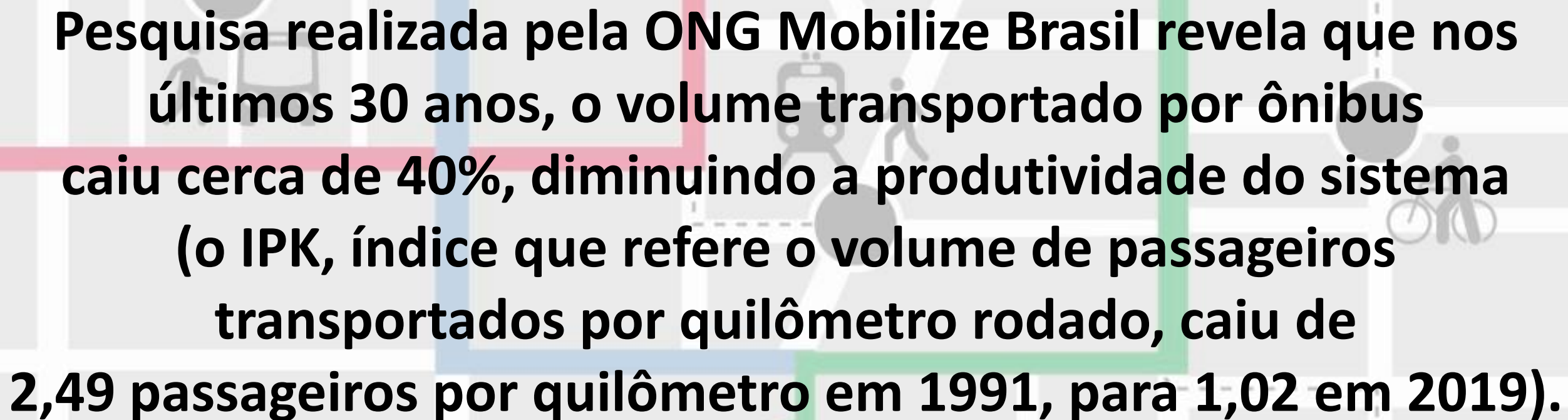
**O transporte público por ônibus vem perdendo passageiros a cada ano, isso ocorre em razão de um conjunto de fatores, dentre os quais, predominantemente o valor da tarifa, fazendo com que muitos brasileiros passem a andar a pé ou busquem outras alternativas de transporte.**

**Outro motivo é o incentivo governamental do uso dos automóveis e motocicletas, além da pouca assistência que recebe para poder ofertar uma melhor qualidade.**



# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

**Pesquisa realizada pela ONG Mobilize Brasil revela que nos últimos 30 anos, o volume transportado por ônibus caiu cerca de 40%, diminuindo a produtividade do sistema (o IPK, índice que refere o volume de passageiros transportados por quilômetro rodado, caiu de 2,49 passageiros por quilômetro em 1991, para 1,02 em 2019).**







# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

**Esse aspecto por si só de grande impacto para o desequilíbrio econômico e financeiro do sistema é agravado pela política de oferecer gratuidades sem que recursos públicos reponham a receita perdida, o que joga na maioria dos casos todo o peso e ônus para o passageiro que paga a tarifa integral.**

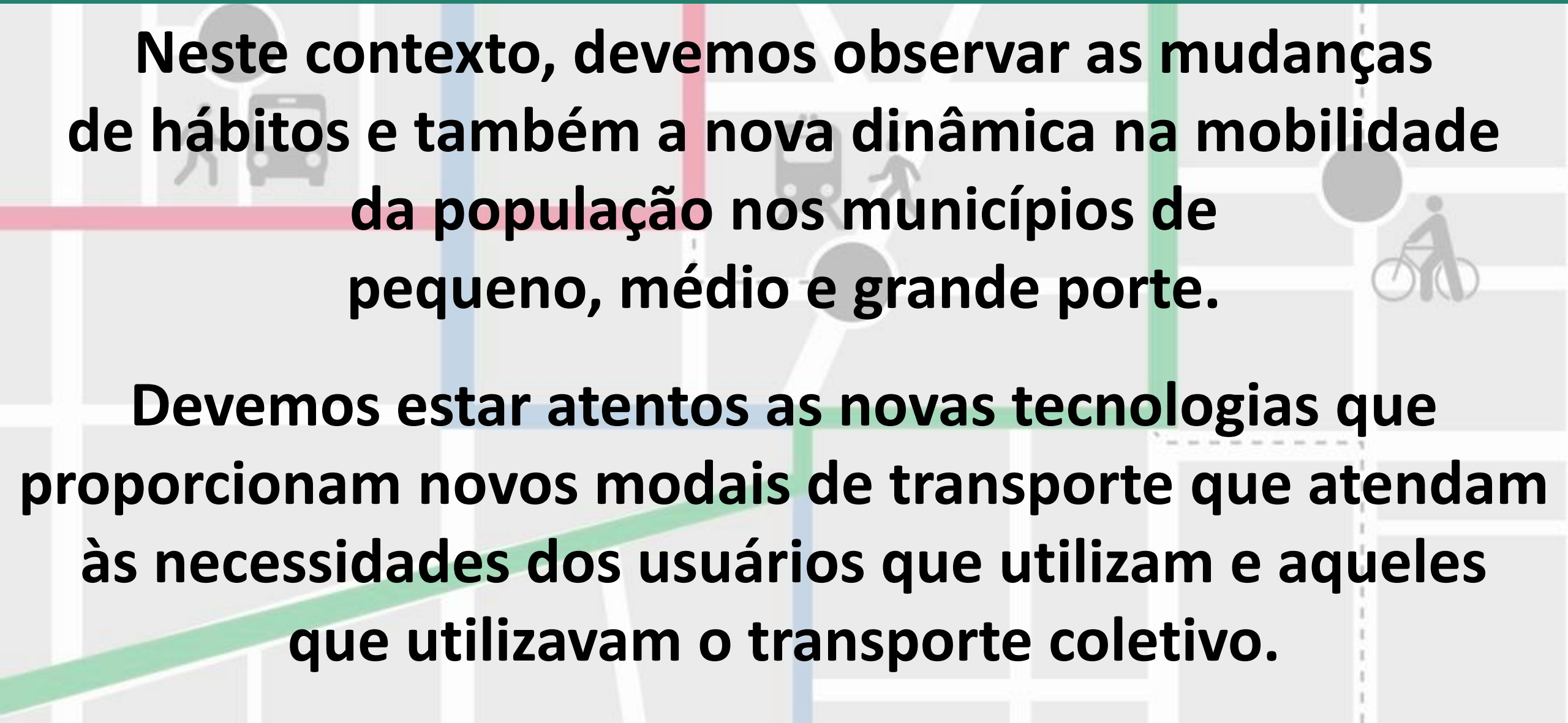
**De um modo geral, o transporte público no Brasil é considerado ruim e ineficiente, com passagens caras e ônibus frequentemente lotados, veículos em péssimas condições, além do grande tempo de espera nos pontos de parada.**



# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

**Neste contexto, devemos observar as mudanças de hábitos e também a nova dinâmica na mobilidade da população nos municípios de pequeno, médio e grande porte.**

**Devemos estar atentos as novas tecnologias que proporcionam novos modais de transporte que atendam às necessidades dos usuários que utilizam e aqueles que utilizavam o transporte coletivo.**





# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

**A pandemia do COVID-19 (2020 e 2021) mudou a forma como as pessoas se deslocam nas cidades, seja pela adoção do home office, pelo fechamento de setores econômicos ou mesmo pelo receio de contaminação.**

**Neste cenário, cresceu em capitais brasileiras e em outras cidades a representatividade dos carros por aplicativo e caiu a do transporte coletivo na divisão modal.**



# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

**Durante a pandemia, percebemos uma crescente demanda de usuários que buscaram o transporte por aplicativos como alternativa de locomoção, associando a este modal personalizado, fatores positivos como: comodidade, conforto, segurança, praticidade e preço acessível, havendo assim a descoberta de uma nova forma de locomoção que atendeu as necessidades do momento e que pode ser aperfeiçoada para o futuro.**



## ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

**Podemos concluir que o modelo de transporte coletivo por ônibus urbanos com capacidade de 40 a 60 passageiros, não se faz tão eficiente como no passado, e ainda existe um elevado custo operacional, motivado pelos custos de manutenção e renovação da frota, que acabam impactando nos preços das tarifas que se tornaram elevadas.**



## ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

**A busca por um modal que seja empregado veículos médios do tipo “vam” com capacidade de até 18 passageiros podem ser mais eficientes, bem como, o uso de veículos movidos à combustíveis renováveis e outras fontes de energia ecologicamente sustentáveis, sendo este modal integrado com sistema de aplicativo para intermediação de viagens, o que traria uma redução de custos operacionais na locomoção das pessoas, associando praticidade, eficiência e qualidade de vida à população.**



# **ESTUDOS E PROPOSIÇÕES**

## **SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO RURAL**

**Verificamos que assim como na área urbana o município de Charqueadas também não possui um serviço de transporte coletivo regular na área rural, sendo que para locomoção as pessoas residentes nestes locais a alternativa buscada quando possível é o transporte intermunicipal existente.**

**No entanto observamos a presença de transporte escolar operado de forma gratuita pela Secretaria de Educação do Município, dando condições para que crianças e jovens possam se deslocar para as escolas localizadas no território municipal.**



# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

**Embora os hábitos das pessoas sejam diferentes dos que convivem na zona urbana, os moradores da zona rural necessitam periodicamente se deslocar até a zona urbana, buscando serviços públicos, bancários e para fazer compras.**

**A construção de um modelo de transporte que atenda às necessidades das pessoas residentes na área rural, deve estar atenta aos hábitos culturais e as rotinas periódicas desta parcela da população, buscando a eficiência e sustentabilidade econômica.**





# **ESTUDOS E PROPOSIÇÕES**

## **NÍVEL DE PARTICIPAÇÃO PÚBLICA NA GESTÃO DO TRANSPORTE**

**Primeiramente destacamos que o responsável primário pelo transporte público urbano é o poder público municipal, cabendo a este a operação dos serviços de forma direta ou a concessão às empresas privadas.**

**A redução de passageiros no transporte coletivo já era uma preocupação das empresas operadoras e do poder público nos últimos anos, e a pandemia acaba por agravá-la. Cabe ao poder público e aos operadores buscarem e compartilharem soluções para reverter esse cenário.**



# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

**Equivocadamente se pressupõe que o sistema de transporte público por ônibus pode ser mantido e aperfeiçoado com a receita das tarifas arrecadadas do passageiro que paga pelo transporte.**

**Além de não ser possível, ainda se joga sobre eles o ônus das gratuidades, que foram decididas pelo poder público para beneficiar as parcelas mais vulneráveis da sociedade.**

**Esse quadro de insuficiência, coloca o transporte público rumo a uma crise cujas proporções são relevantes para toda a população.**

**Por continuar a manter a universalidade e continuidade exigida por lei apesar da baixa produtividade, o sistema perde ainda mais sua eficiência resultando em perda progressiva de qualidade.**

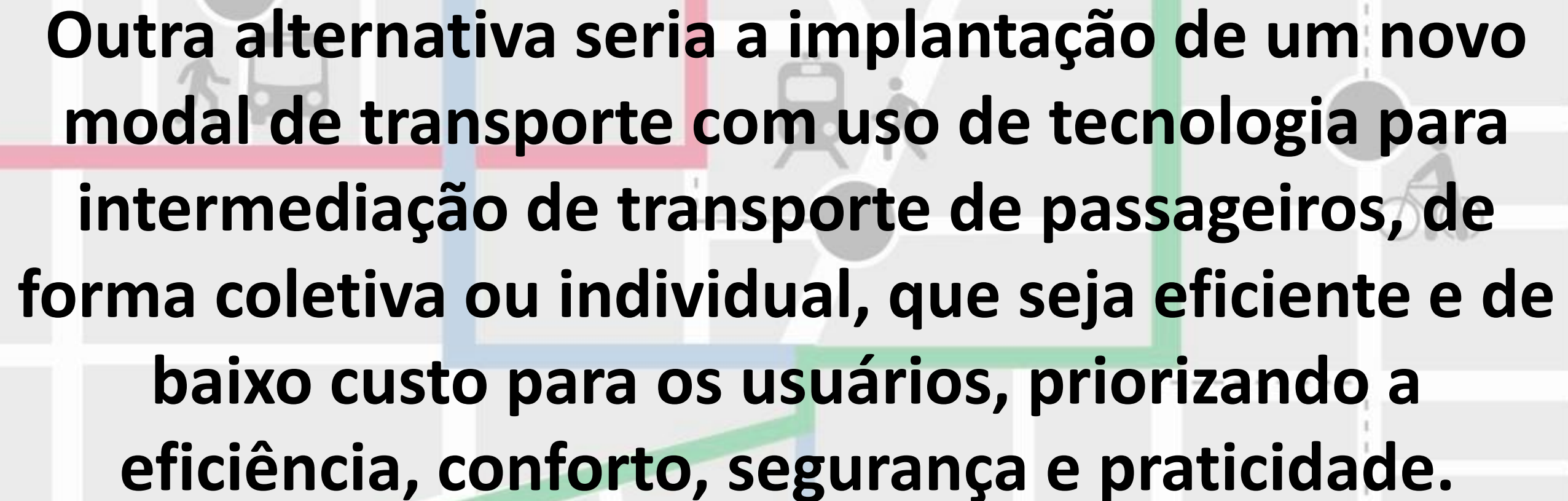


# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

**Ao invés de onerar o Município com oferta de subsídios às empresas concessionárias para compensar o equilíbrio dos custos operacionais do transporte coletivo, seria uma boa alternativa o próprio Município assumir a operação dos serviços e oferecer transporte público gratuito à toda a população e introduzir como fonte de receita para cobrir os custos, a criação de taxa de transporte público cobrada juntamente com o IPTU, assim como ocorre com a taxa de coleta de lixo, taxa de iluminação pública e entre outras.**



# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES



**Outra alternativa seria a implantação de um novo modal de transporte com uso de tecnologia para intermediação de transporte de passageiros, de forma coletiva ou individual, que seja eficiente e de baixo custo para os usuários, priorizando a eficiência, conforto, segurança e praticidade.**



# **ESTUDOS E PROPOSIÇÕES**

**IDENTIFICAÇÃO DA ESTRUTURAÇÃO OU DIMENSÃO TERRITORIAL AVALIANDO QUAL MODAL DE TRANSPORTE FAVORECE A NECESSIDADE DA POPULAÇÃO**

**O Município de Charqueadas possui uma dimensão territorial considerada relativamente pequena se compararmos com os outros municípios da Região Carbonífera, por outro lado é o maior em número de habitantes e frota domiciliada, conforme já mencionado anteriormente.**



# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

**A estrutura urbana do Município conta com uma malha viária em sua grande maioria pavimentada, ao qual é cortado transversalmente pela rodovia ERS-401 em um trecho de aproximadamente 6,8 Km de extensão, ao qual é bastante utilizada como via de tráfego para ligação de algumas regiões à área central do Município. Percebemos uma característica de descentralização do Município, onde em alguns bairros existe estrutura básica de comércio e serviços ofertados à população.**



# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

**Na área urbana possuímos a leste o Bairro Colônia estando distante da área central aproximadamente 3,6 Km via rodovia ERS-401. A oeste temos o Bairro Parque Santa Fé distando da área central aproximadamente 2,3 Km via Av. Bento Gonçalves e 3,1 Km via rodovia ERS-401.**

**Já ao sul temos o Bairro Parque Manoel João distando da área central aproximadamente 3,7 Km via Av. Senador Salgado Filho e o sudoeste o Bairro Vila dos Porto distando da área central aproximadamente 5,4 Km.**



## **ESTUDOS E PROPOSIÇÕES**

**Percebemos que o modal de transporte que mais favorece a população destes bairros mais distantes da área central é o transporte coletivo, porém percebemos a insuficiência operacional do modelo adotado anteriormente com a utilização de veículos com capacidade de 40 a 60 passageiros, e como já citado, onde com os reflexos de baixa demanda o valor da tarifa acaba sendo elevado para compensar os custos operacionais e gratuidades.**





# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

**Um modal de transporte operado por veículos com capacidade de 12 a 20 passageiros, atenderia a atual demanda existente, beneficiando a população de baixa renda que não utiliza o transporte por aplicativos. Outro modelo de transporte poderá ser adotado seguindo os padrões de táxi-lotação e ainda empregar veículos com capacidade mínima de 6 passageiros, podendo atender a demanda de passageiros de regiões mais distantes da cidade, dando acessibilidade a população de baixa renda, oferecendo um transporte de qualidade e eficiente.**



# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

## DESLOCAMENTOS E SEUS MODOS PREDOMINANTES

Para elaboração do Plano de Mobilidade Urbana devemos realizar a abordagem sociológica dos deslocamentos que as pessoas realizam no espaço urbano para atingir os mais variados destinos, identificando suas origens e tempo de deslocamento. Este conjunto de deslocamentos é uma importante variável para compreensão da organização social no espaço urbano. A relação entre os deslocamentos pela cidade, transportes e desigualdades sociais, cujo resultado imediato se expressa em padrões diferentes de usos do tempo e do espaço urbano.



# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

**A influência das desigualdades sociais sobre a distribuição de pessoas, bens e equipamentos urbanos tem efeito nos padrões diários de deslocamentos da população, seja estimulando o movimento para alguns, seja limitando-o através de condições desfavoráveis de infraestrutura urbana e de transportes para outros.**

**Com o advento da pandemia em 2020 a 2021, observamos uma crescente demanda pelo transporte por aplicativos, onde o uso da tecnologia está definitivamente presente na vida das pessoas, que buscam comodidade, conforto, segurança, agilidade e preço acessível.**



# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

**Identificamos como modo predominante de deslocamentos da população de Charqueadas com a utilização do automóvel de passeio, seja este particular ou através dos serviços de táxi e transporte por aplicativos, no entanto uma parcela considerável da população utiliza como meio de transporte a bicicleta, em deslocamentos de pequena e média distância.**

**Em trechos de concentração de estabelecimentos comerciais percebemos um grande deslocamento a pé, reforçando a necessidade de darmos atenção à regularização e padronização de passeios públicos e criação de zonas de “traffic calming”.**




# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

## **PARTICIPAÇÃO DE VIAGENS POR BICICLETAS**

**Dentro do PLANMOB, a bicicleta deve ser considerada prioridade – junto com outros transportes ativos, principalmente sobre os transportes motorizados (PNMU art. 6, II).**

**Além disso, ela é uma ótima forma de melhorar a saúde da população, diminuindo gastos com saúde pública, contribuir com a redução da poluição do ar e sonora, além de não emitir gases de efeito estufa, economizar recursos e estimular a economia local, reduzir os engarrafamentos, resultando em menos stress, menos tempo perdido no trânsito e mais produtividade e geração de renda na cidade.**





# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

**Identificamos o modal de transporte por bicicletas bastante utilizado no Município de Charqueadas, ao qual estimamos que cerca de 7,8% da população busque este modal como alternativa dos deslocamentos diários, especialmente para deslocamentos para o trabalho.**

**Ao se deslocar pelas ruas e avenidas da cidade, um ciclista faz um uso racional do espaço público, garantindo uma distribuição mais igualitária do espaço urbano, conforme determina um dos princípios da Política Nacional de Mobilidade Urbana.**



# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

**A grande maioria dos deslocamentos por bicicletas no Município de Charqueadas são originados dos bairros: Limeira, Parque Manoel João, São Miguel, Sul América, Colônia, Santo Antônio, São Lourenço, Parque Santa Fé, Parque das Laranjeiras, Orvisa e Vila dos Porto.**

**Existe uma ciclovia com 1,6 Km de comprimento paralela à rodovia ERS-401, trecho da Rua Silmar Berbigier (Atacado Desco) com a Av. Perimetral Norte (Afaço)**



# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

**Recentemente seguindo as diretrizes do plano cicloviário, foram implantadas ciclofaixas no binário formado pelas vias urbanas Av. Rui Barbosa e Av. Orvalino Dorneles.**

**Também tivemos contempladas com uma malha cicloviária as vias do bairro Vila AFP - Aços Finos Piratini e Rua Vinícios de Moraes.**

**Constatamos que em ambos os trechos recentemente sinalizados, já se observa um tráfego mais seguro dos ciclistas.**





# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

**Constatamos a necessidade de investimentos que possibilitem a criação de uma malha cicloviária, fazendo a interligação entre estes bairros afastados com demais regiões da cidade, garantindo a trafegabilidade com segurança por parte dos ciclistas.**

**Ruas que têm espaço seguro para ciclistas, exclusivos ou compartilhados, permitem uma maior interação entre as pessoas e promovem um clima de convivência entre cidadãos proporcionando a humanização do trânsito.**



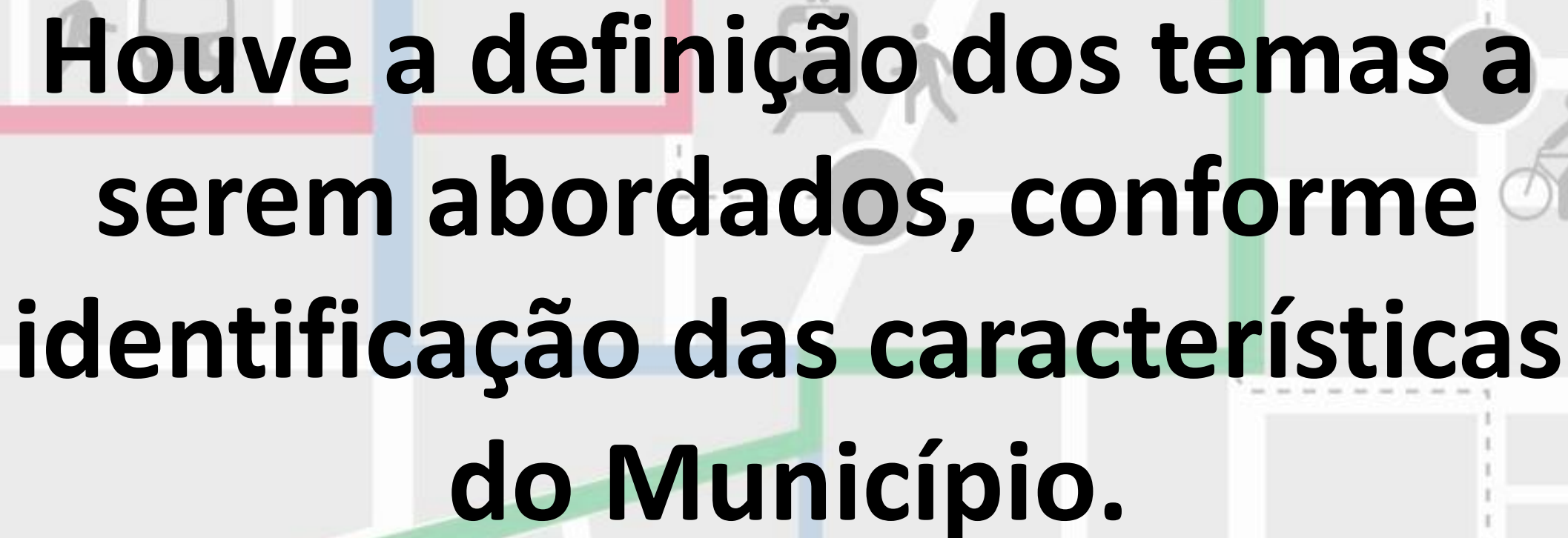
# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

**Com tantos benefícios individuais e coletivos, a bicicleta apresenta-se como uma excelente opção não só para a mobilidade da população como também de cargas, sendo o estímulo à sua utilização uma das chaves para a organização das cidades do século XXI.**

**Além da construção de ciclovias e ciclofaixas, outra medida que poderá ser adotada é o aluguel de bicicletas públicas em pontos específicos da cidade que já contam com a estrutura viária necessária.**



## ESTUDOS E PROPOSIÇÕES



**Houve a definição dos temas a serem abordados, conforme identificação das características do Município.**



# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

**Dando prosseguimento aos estudos de análise e diagnóstico para elaboração do PLANMOB, quanto a definição de temas a serem abordados:**

- a) implantação e qualificação de calçadas e áreas de circulação a pé, ao qual esta etapa foi antecipada atendendo necessidade eventual, podendo sofrer alterações futuras caso necessário;**
- b) criação de condições adequadas à circulação de ciclistas;**
- c) promoção da acessibilidade universal;**
- d) acessibilidade, transporte coletivo e escolar para a área rural;**
- e) circulação viária em condições seguras e humanizadas;**
- f) classificação, hierarquização do sistema viário e organização da circulação;**
- g) estruturação institucional.**



# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

## IMPLANTAÇÃO E QUALIFICAÇÃO DE CALÇADAS

Ao anteciparmos essa etapa do processo, percebemos que a análise da minuta de Projeto de Lei é extremamente essencial considerando a precariedade de passeios públicos em algumas regiões da cidade e em outras que é preciso padronizar dentro das normas de acessibilidade existentes, garantindo assim o tráfego seguro para os pedestres.

A implantação e qualificação de calçadas e áreas de circulação a pé, ao qual já podemos considerar como antecipada, que atendendo necessidade eventual imposta para atender uma demanda motivada pelo Ministério Público, podendo sofrer alterações futuras caso necessário.



# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

## CRIAÇÃO DE CONDIÇÕES ADEQUADAS À CIRCULAÇÃO DE CICLISTAS

**Projetando uma malha viária composta por um conjunto de ciclovias, ciclofaixas e ciclorrotas que atendam às necessidades da população, proporcionando a locomoção pelo modal bicicleta, garantindo harmonia, segurança e eficiência à todos usuários da via.**

**A migração para este modal de transporte tende a crescer e pode ser fomentado pela Administração Municipal à medida que haja investimentos em construção de ciclovias e a implantação de ciclofaixas.**



# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

**Ao analisarmos a malha viária do Município de Charqueadas, percebemos a grande possibilidade e viabilidade de ser implantado um plano de ação para criação de um sistema de malha cicloviária, contemplando a grande maioria dos bairros, garantindo assim a acessibilidade ideal aos ciclistas.**

**Com a criação futura de uma malha cicloviária, podemos concluir que ao se deslocar pelas ruas e avenidas da cidade, um ciclista fará uso racional do espaço público, garantindo uma distribuição mais igualitária do espaço urbano, conforme determina um dos princípios da Política Nacional de Mobilidade Urbana.**



# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

## PROMOÇÃO DA ACESSIBILIDADE UNIVERSAL

Podemos desenvolver a promoção da acessibilidade universal, onde conforme disposto na Lei nº 10.098/00 está estabelecido as normas gerais e critérios básicos para promoção da acessibilidade das pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida, nas edificações públicas ou privadas, no espaço público, logradouros e seu mobiliário, nas comunicações e sinalização entre outros.

A acessibilidade é uma condição de aproximação, com segurança e autonomia, a determinados espaços, objetos e elementos diversos, possibilitando a utilização de todas as atividades inerentes e usos específicos que eles possam oferecer.





# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

**Ao longo de nossa vida mudamos nossas características e atividades. Quando somos crianças, nossas próprias dimensões nos impedem de alcançar ou manipular uma série de objetos, às vezes, por segurança, às vezes, porque a criança não foi pensada como usuário.**

**Quando adultos, nos encontramos em inúmeras situações que dificultam, temporariamente, o nosso relacionamento com o ambiente - como gestação, fraturas, torcicolos, quando carregamos pacotes muito grandes ou pesados, entre outros. Ao alcançarmos mais idade, nossa força e resistência decrescem, os sentidos ficam menos aguçados e a memória decai. Também é possível, mesmo que não frequentemente, ao longo da vida, adquirir alguma deficiência, seja ela física, psíquica ou sensorial.**



# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

**A implantação dos projetos arquitetônicos e urbanísticos devem atender aos princípios do desenho universal, tendo como referências básicas as normas técnicas de acessibilidade da ABNT, a legislação específica e as regras contidas na legislação municipal vigente.**

**Não se depende mais da “boa vontade” de profissionais, clientes e gestores públicos para garantir a acessibilidade universal, pois essa é uma determinação e deve ser cumprida, garantindo, assim, o direito de ir e vir com qualidade de vida a todos os cidadãos, independentemente de suas características físicas e sensoriais.**



# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

## ACESSIBILIDADE, TRANSPORTE COLETIVO E ESCOLAR NA ÁREA RURAL

A análise da acessibilidade dos alunos da zona rural que frequentam escolas urbanas considerando as variáveis distância de caminhada e tempo de viagem, é um assunto importante para ser tratado no planejamento da cidade, pois essas pessoas que residem na área rural não podem ter como obstáculo para o conhecimento intelectual, um transporte ineficiente ou inexistente.

Percebemos a evolução do processo de segregação sócio-espacial nos municípios em geral, que atinge a área rural, isolando-a e restringindo o acesso de seus moradores à diferentes atividades.



# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

**Não muito diferente disso encontramos essa característica no Município de Charqueadas, por essa razão é preciso estabelecer a importância da melhoria da acessibilidade à cidade pelos residentes na zona rural, através do sistema de transportes, como forma de mitigar as diferenças de oportunidades que atingem os moradores do campo, em especial aqueles em idade escolar.**

**O principal objetivo é analisar a acessibilidade às escolas urbanas pelos alunos da zona rural, levando-se em consideração as distâncias percorridas a pé e o tempo de viagem dentro do veículo, variáveis que interferem nos deslocamentos diários.**



# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

**É importante destacar que os resultados obtidos podem ser um instrumento de planejamento para os tomadores de decisão na avaliação do transporte existente (ou a ser implantado).**

**Poderão surgir propostas alternativas de intervenção na estrutura do sistema de transporte, como mudança de rotas e relocação de pontos de embarque. O planejamento do transporte rural escolar pode ser válido no direcionamento de planos na tentativa de proporcionar uma maior equidade espacial entre os estudantes do campo, no que se refere ao nível de acessibilidade às escolas urbanas pelos alunos da zona rural, proporcionando aos mesmos uma melhor qualidade de vida.**



# **ESTUDOS E PROPOSIÇÕES**

## **CIRCULAÇÃO VIÁRIA EM CONDIÇÕES SEGURAS E HUMANIZADAS**

**O intenso processo de urbanização das cidades nas últimas décadas proporcionou a redução dos índices de mobilidade e acessibilidade, gerando um padrão de vida que não é o mais desejável nas cidades.**

**Nos municípios com população abaixo de 50 mil habitantes a situação não é muito diferente, a exemplo do incremento do número de automóveis, baixos investimentos voltados infraestrutura viária e falta de planejamento urbano adequado.**



# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

**O Desenvolvimento Urbano engloba Habitação, Saneamento Básico e Mobilidade Urbana essencial para todas as atividades humanas.**

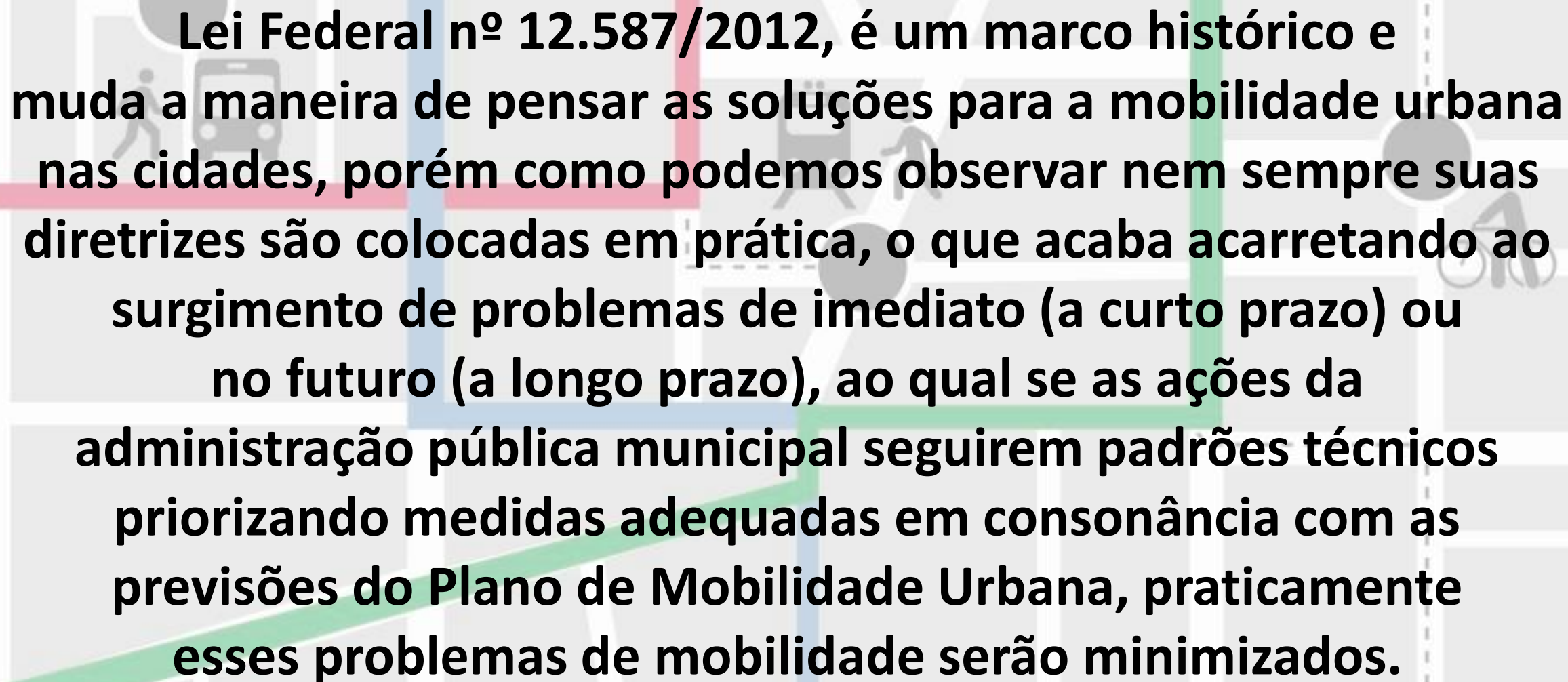
**A mobilidade urbana afeta o deslocamento de pessoas e mercadorias, e contribui para o desenvolvimento econômico e na melhoria da qualidade de vida das cidades.**

**Também tem papel decisivo na promoção da apropriação igualitária da cidade e de acesso a todos os serviços urbanos.**



# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

**Lei Federal nº 12.587/2012, é um marco histórico e muda a maneira de pensar as soluções para a mobilidade urbana nas cidades, porém como podemos observar nem sempre suas diretrizes são colocadas em prática, o que acaba acarretando ao surgimento de problemas de imediato (a curto prazo) ou no futuro (a longo prazo), ao qual se as ações da administração pública municipal seguirem padrões técnicos priorizando medidas adequadas em consonância com as previsões do Plano de Mobilidade Urbana, praticamente esses problemas de mobilidade serão minimizados.**







# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

A promoção da circulação viária em condições seguras e humanizadas, devem seguir no mínimo 4 eixos temáticos principais, que se constituirão em suas diretrizes, onde citamos:

- **Prioridade aos pedestres e aos modos não motorizados (ex: bicicletas)**
  - **Acessibilidade**
  - **Prioridade para o transporte público (coletivo ou individualizado)**
  - **Circulação urbana segura**
- 



# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

**Caminhar e andar de bicicleta são as maneiras mais eficazes, econômicas e ambientalmente sustentáveis para realizar pequenos deslocamentos urbanos, especialmente aqueles com distâncias reduzidas: em 10 minutos, uma pessoa saudável percorre 3 km de bicicleta e aproximadamente 0.8 km a pé.**

**Na análise preliminar identificamos que em Charqueadas o planejamento e o desenho da cidade priorizaram a circulação de automóveis, tornando pedestres e ciclistas os usuários mais frágeis da rua.**



# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

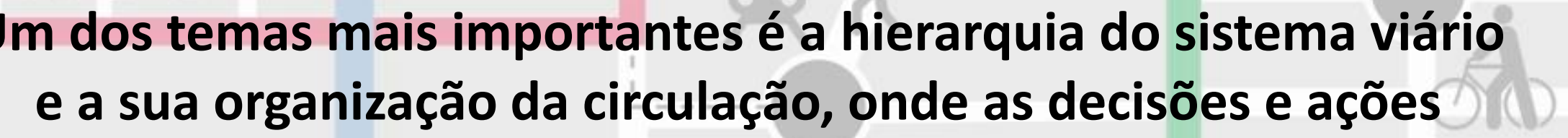
**Essa inversão de prioridades pode levar a números alarmantes de mortos e feridos em colisões e atropelamentos, além de reduzir cada vez mais a utilização do espaço da rua para convívio e estar. Portanto para mudar esse cenário o investimento estrutural em vias mais seguras é necessário, democratizando e humanizando o espaço público.**

**Além da diminuição de velocidades e de fluxo de veículos, a moderação de tráfego, visa a modificação do comportamento dos diferentes modos de transporte, aumentando a segurança viária e o conforto de todos, especialmente dos pedestres e ciclistas.**



# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

## CLASSIFICAÇÃO, HIERARQUIZAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO E ORGANIZAÇÃO DA CIRCULAÇÃO



Um dos temas mais importantes é a hierarquia do sistema viário e a sua organização da circulação, onde as decisões e ações deverão tomar como base critérios técnicos e legais, priorizando a fluidez e a segurança viária, considerando os diagnósticos e características de cada ponto da cidade, compondo assim um sistema viário de trânsito eficiente e harmônico, melhorando a fluidez, reduzindo conflitos de circulação e conversão, minimizando as possibilidades de ocorrência de sinistros e acidentes.



# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

**Organizar o trânsito nas cidades é um desafio e tanto, sobretudo nos médios e grandes centros urbanos, mas não muito diferente disso nas cidades com número entre 40 mil e 60 mil de habitantes, já apresentam problemas relacionados a falta de planejamento da mobilidade urbana.**

**Interesses diversos e muitas vezes conflitantes devem ser analisados e ponderados pelo órgão competente, que deve fazer intervenções visando sempre um sistema viário com fluidez e, principalmente, democrático e seguro.**



# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

**Percebemos muitas vezes que o conservadorismo e resistências as mudanças do sistema viário poderão ser obstáculos que deverão ser superados com vontade política do gestor público dando respaldo ao trabalho técnico realizado no planejamento da mobilidade urbana.**

**Podemos concluir que o Município de Charqueadas está inserido neste contexto, ao qual existe extrema necessidade de um planejamento da mobilidade urbana prevendo o crescimento sustentável da cidade.**

# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

Em função dessa hierarquia funcional, tem-se as seguintes características típicas das interseções que geram pontos de conflito:

VIAS	LOCAIS	COLETORAS	ARTERIAIS	EXPRESSAS
LOCAIS	Interseções sem controle de tráfego	N/A	N/A	N/A
COLETORAS	Interseções com sinalização de prioridade	Interseções semaforizadas (todos os movimentos permitidos)	N/A	N/A
ARTERIAIS	Recomendável que não deva ocorrer	Interseções semaforizadas (alguns movimentos proibidos)	Interseções semaforizadas (alguns movimentos proibidos)	N/A
EXPRESSAS	Recomendável que não deva ocorrer	Recomendável que não deva ocorrer	Cruzamentos em desnível (ou conexão por ramais de acesso)	Cruzamentos em desnível; Seções de entrelaçamento

# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

**Rodovia ERS-401 divide Charqueadas em norte e sul, percorre 6,60 Km assumindo característica como via expressa, tendo função importante de ligação de regiões mais afastadas da cidade com menor tempo de deslocamento.**





# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

Observamos as principais vias arteriais, ligando regiões da cidade verticalmente norte/sul e vice versa e horizontalmente leste/oeste e vice versa.



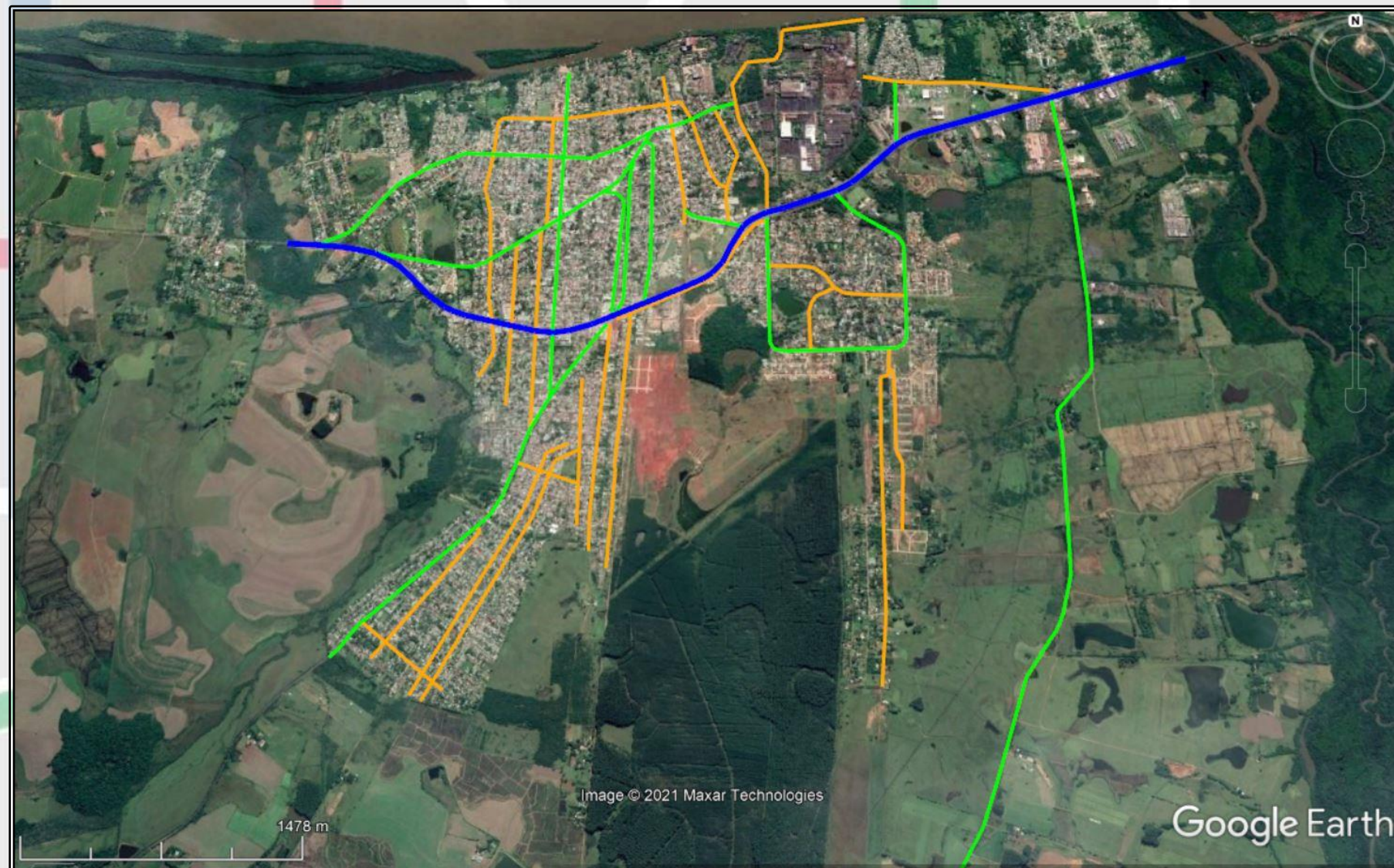
# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

Observamos as principais vias coletoras, ligando as vias locais com as vias arteriais, embora algumas destas vias coletoras assumem o papel de arteriais ou até mesmo de vias locais em alguns de seus trechos.



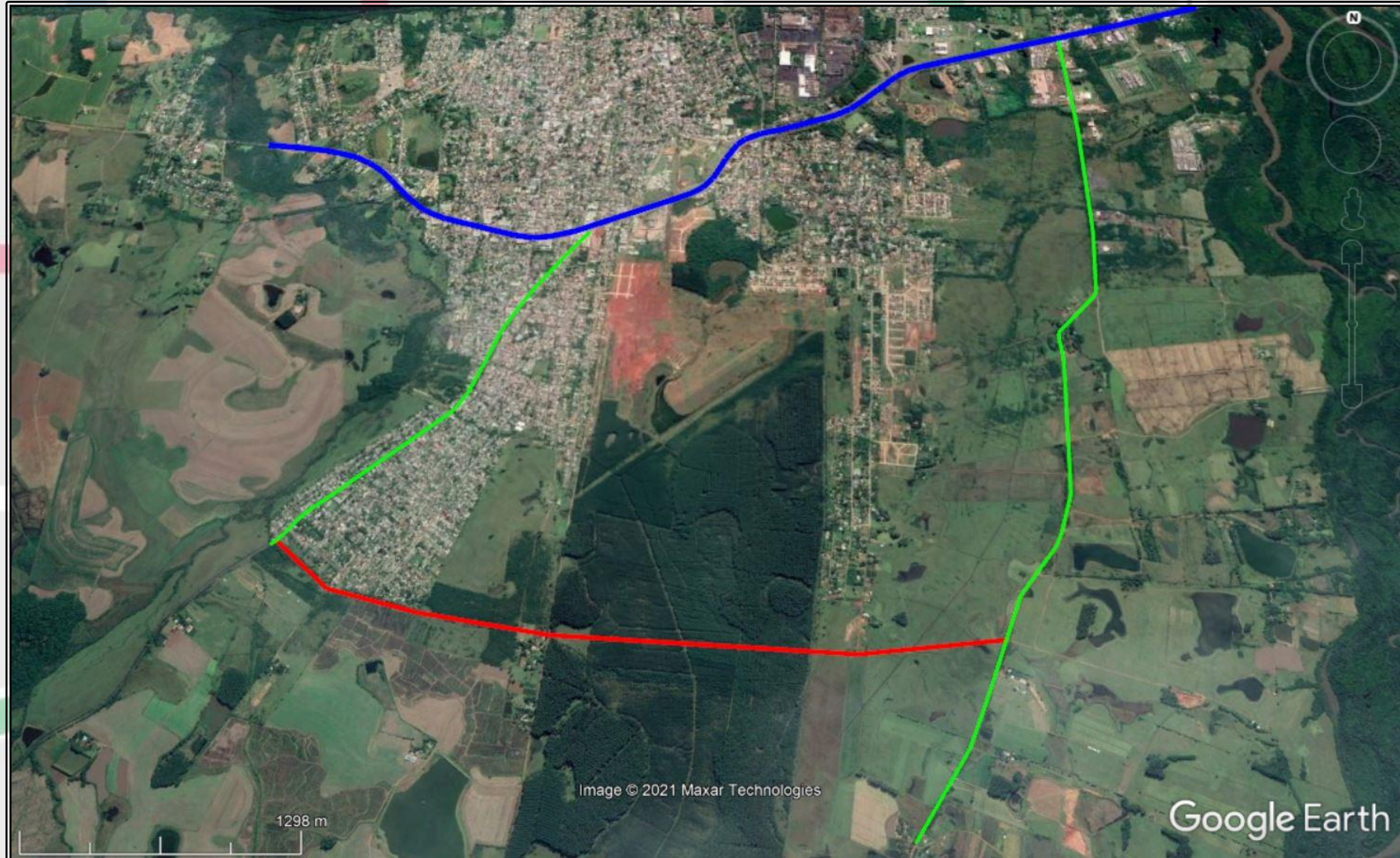
# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

A integração de todas as vias hierarquicamente classificadas, com exceção das vias locais, que são as vias não detalhadas no mapa.



# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

Observamos a possibilidade de projeção de uma via perimetral externa a área urbana, criando uma alternativa de trafegabilidade.





# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

**Observando o cenário viário do Município de Charqueadas, sendo que solução de transformar ruas paralelas em mão única - uma para cada sentido - há alguns anos é uma das soluções encontradas pelos municípios para tentar amenizar o trânsito na cidade. Devemos lembrar que toda a forma de organização do trânsito em uma cidade é válida e os binários são uma forma de organização. A implantação dos binários precisa ser estudada, já que eles podem provocar diversos impactos em uma região. Além de garantir e aumentar a trafegabilidade essa solução tem tendência de eliminar pontos de conflito com acidentes de trânsito, garantindo uma maior segurança viária, não só para os condutores, mas também para os pedestres.**



# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

**Como alternativa para os binários, temos a opção de duas soluções, que seria aumentar o número de ruas ou diminuir o de carros, o que não é nada fácil de se conseguir viabilizar.**

**Para aumentar o número de vias, a cidade precisaria investir em ruas elevadas e viadutos, a exemplo do que ocorre em grandes metrópoles, por conta do trânsito, e em função do relevo.**

**Já para reduzir o número de carros, os usuários de automóveis precisam migrar para o transporte público. Para isso é importante ter transporte público de qualidade, que que percebemos como uma realidade cada vez mais distante.**



# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

**Outra alternativa para a mudança na forma de locomoção é com a criação de pedágios no centro da cidade, mas é uma medida extremamente impopular e que foi pensada por anos em algumas cidades e deixado de pôr em prática, devido ao fato que exige um investimento em dispositivos que fiscalizem os carros.**

**Portanto podemos concluir que os sistemas binários de trânsito são ótimas soluções de baixo custo e que se demonstram eficientes à mobilidade urbana. Outras medidas que podem surtir efeito são os incentivos e investimentos para que as pessoas utilizem as bicicletas, além de carros menores.**



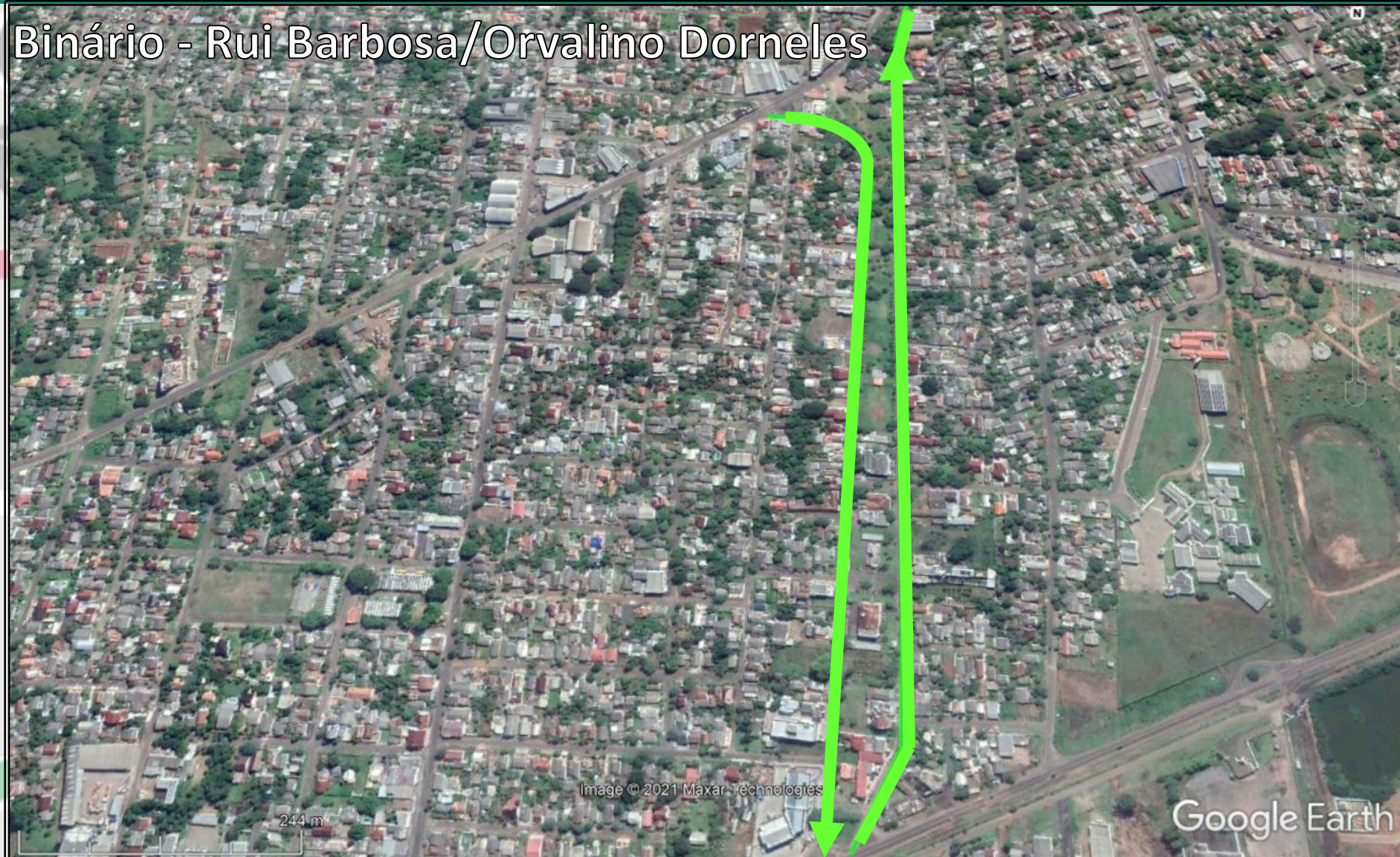
# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

**Podemos citar algumas vias que após análise da estrutura e hierarquia viária, concluimos que estas vias comportam a implantação de sistema binário melhorando a fluidez do trânsito no Município de Charqueadas, seguindo exemplo do binário consolidado existente a anos formado pelas vias arteriais Rua Rui Barbosa e Rua Orvalino Dorneles, onde observamos que desempenha uma eficiente tarefa de escoamento do fluxo viário.**



# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

Binário - Rui Barbosa/Orvalino Dorneles



# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES



# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES



# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

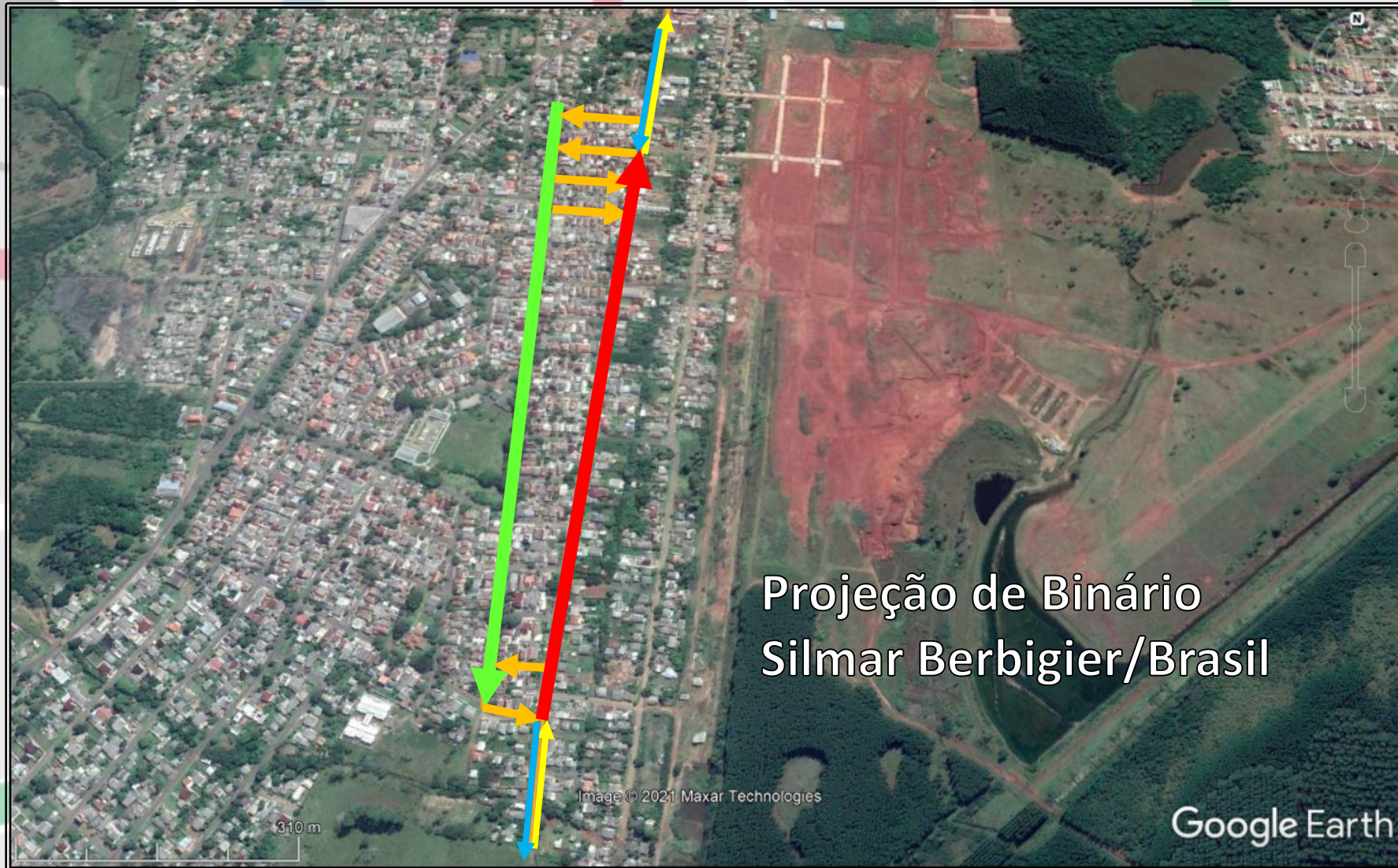
Projeção de Binário  
Distrito Federal/Manoel Pinto



Image © 2021 Maxar Technologies

Google Earth

# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES





# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

**Associado ao desenvolvimento das cidades está o trânsito. Este é composto por automóveis, motos, ônibus, pedestres, bicicletas, caminhões e vários outros fatores que formam a movimentação das cidades ou dos ambientes de moradia/comércio. Nesse processo de mobilidade entre pessoas e veículos motorizados, ocorrem os conflitos viários, que nada mais são do que um “quase acidente”.**

**Essas possibilidades de conflitos são numerosas e intensas, e uma forma de reduzi-las e até mesmo evitá-las seria o uso de dispositivos viários: semáforos e outras sinalizações; canteiros centrais; ilhas; rotatórias; entre outros.**



# **ESTUDOS E PROPOSIÇÕES**

**O uso adequado de rotatórias como agente redutor da accidentalidade no trânsito é uma excelente solução para a mobilidade urbana. Os custos associados às rotatórias incluem custos de construção, engenharia e design, aquisição da área, e custos de manutenção. E como benefícios são considerados a redução nas taxas de acidentes, redução de atrasos, consumo de combustível e emissão de gases.**

**Podemos considerar como palavras chaves para avaliar a implantação de rotatórias:**

**Transporte - Trânsito - Desenvolvimento - Rotatórias - Acidentes.**

# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES



Rotatória Av. Bento Gonçalves/Distrito Federal



# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES



Rotatória Av. Bento Gonçalves /15 de Novembro

# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES



Rotatória  
Av. Bento Gonçalves / 7 de Setembro



# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES



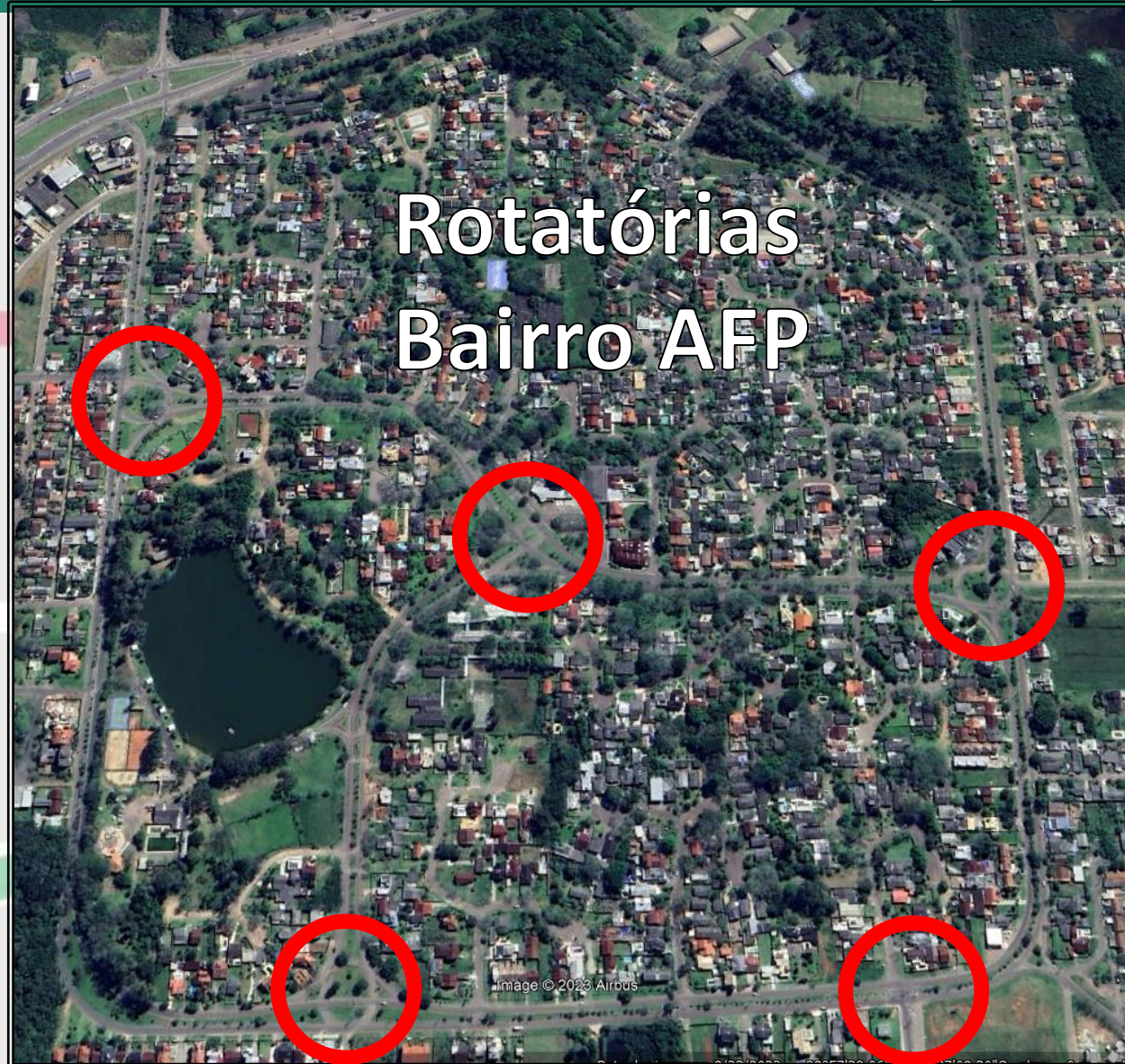
# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES



Rotatória  
Av. Getúlio Vargas/1º de Maio



# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES



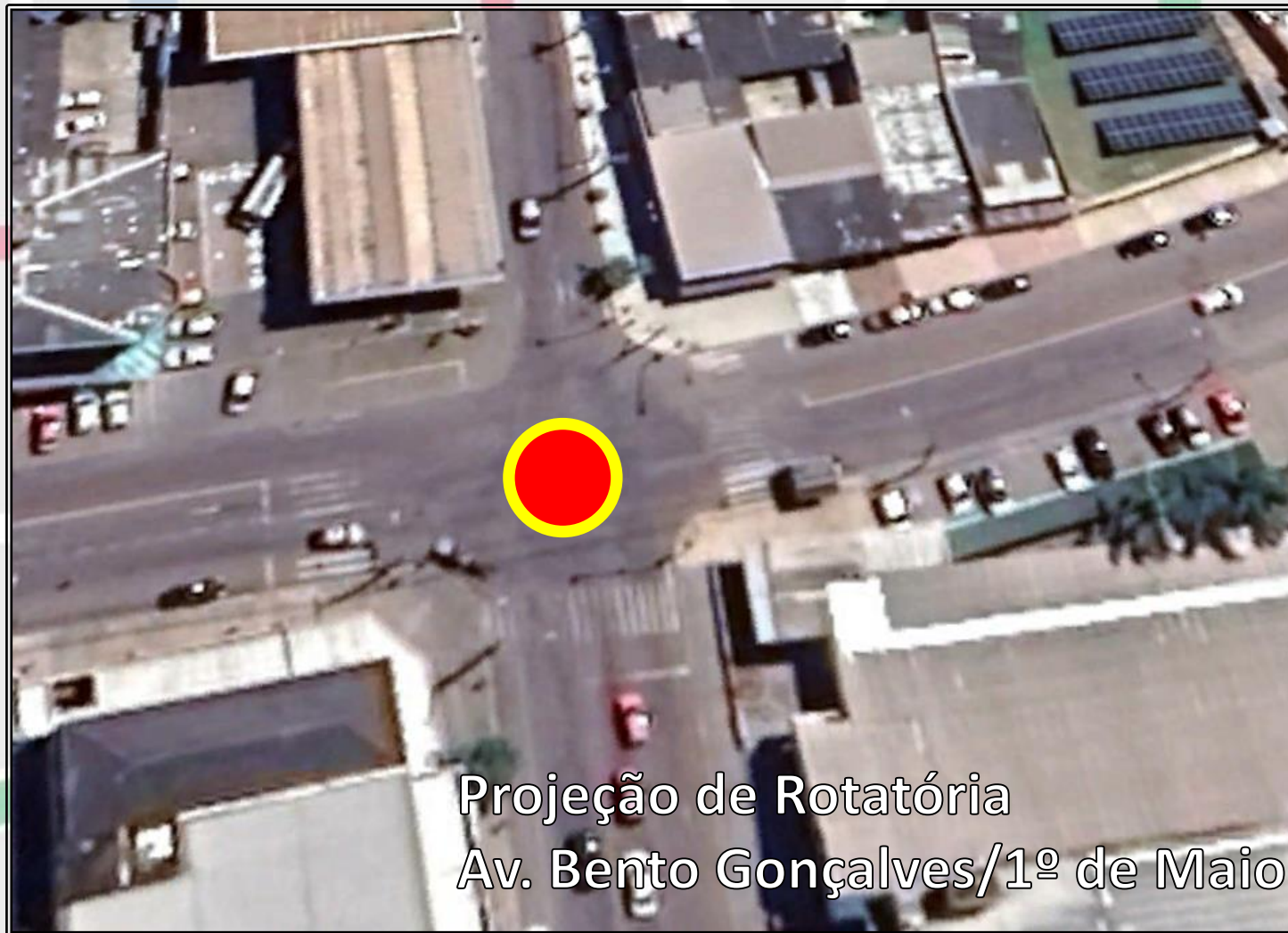
# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES



Rotatória  
Av. Salgado Filho/Silmar Berbigier



# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES



Projeção de Rotatória  
Av. Bento Gonçalves/1º de Maio



# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES





# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES



Projeção de Rotatória  
Av. Cruz de Malta/Dr. José Athanásio

# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES



Projeção de Rotatória  
Av. Salgado Filho/Argentina





# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

**Em comparação com os semáforos a principal vantagem da rotatória é a sua vida útil (cerca de 20 anos) e um custo de manutenção quase zero. Os semáforos no segundo ano, já começam a ter um custo de manutenção entre 2 e 3% do seu valor, além de se tornarem obsoletos e ociosos, comprometendo a fluidez do trânsito.**

**Outro ponto pró-rotatória é a redução expressiva do número de acidentes de trânsito, como as colisões e atropelamentos em cruzamentos de via. O dispositivo também limita a velocidade, organiza o fluxo do tráfego, reduz conflitos e melhora a fluidez entre veículos, entre outros benefícios.**



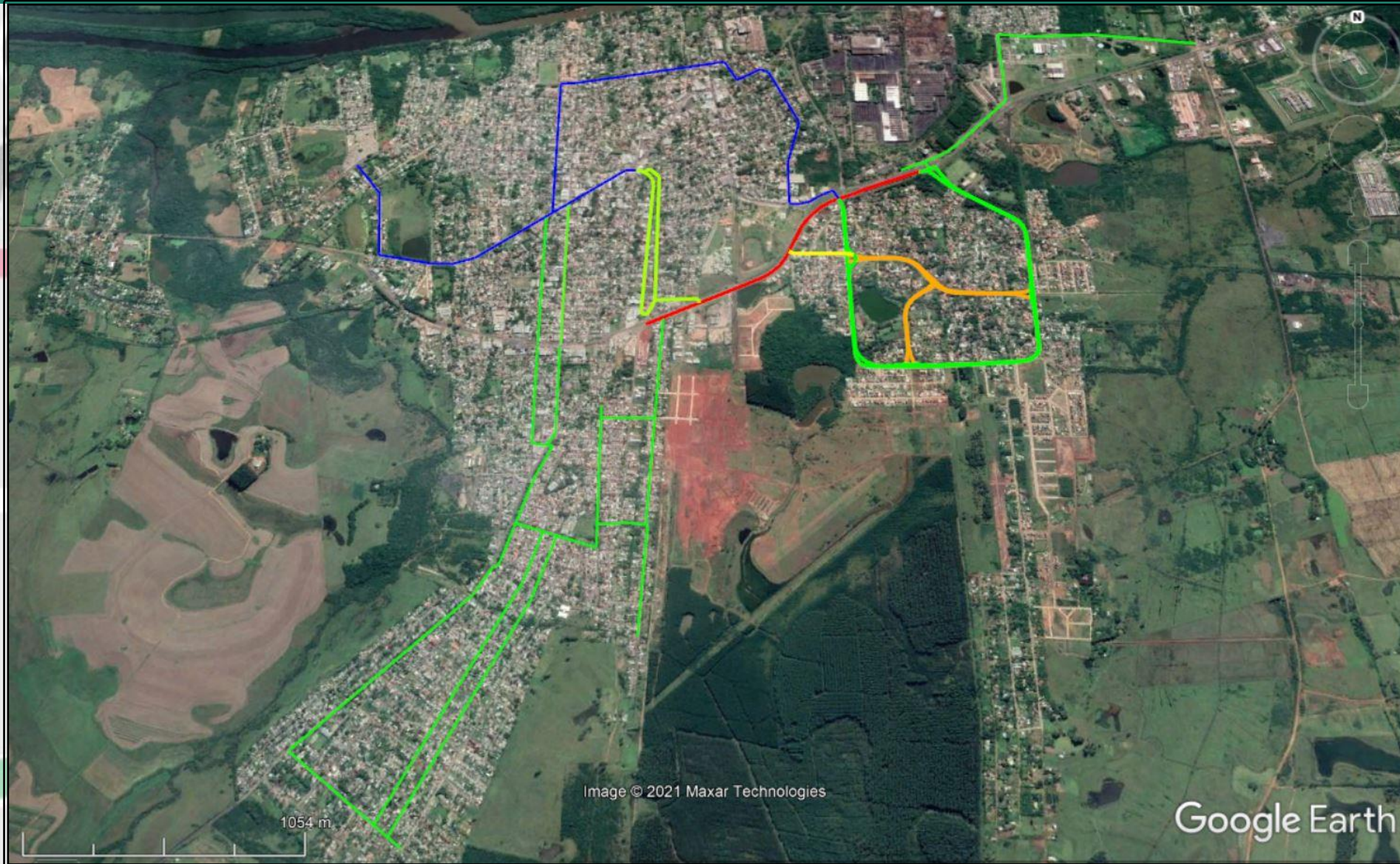
# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

**A implantação de rotatórias e sistemas binários de trânsito são ótimas soluções de engenharia de tráfego que contribuem efetivamente para a melhoria da mobilidade urbana, priorizando a segurança do trânsito de forma geral e proporcionando a integração viária e harmônica dos modos de transporte.**

**A importância de investimentos em um sistema cicloviário, fomentando esse modo ativo de mobilidade bastante utilizado pela população Charqueadense, onde podemos observar a seguir o que existe e o que poderá ser projetado em um futuro próximo.**

**Porém parte deste sistema de ciclovias e ciclofaixas somente será possível com adequações integradas de sistemas binários de trânsito.**

# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES





# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

## ESTRUTURAÇÃO INSTITUCIONAL

A municipalização do trânsito envolve a estruturação administrativa, a preparação técnica e a adequação legal do município de Charqueadas às normas do Contran e ao disposto no CTB.

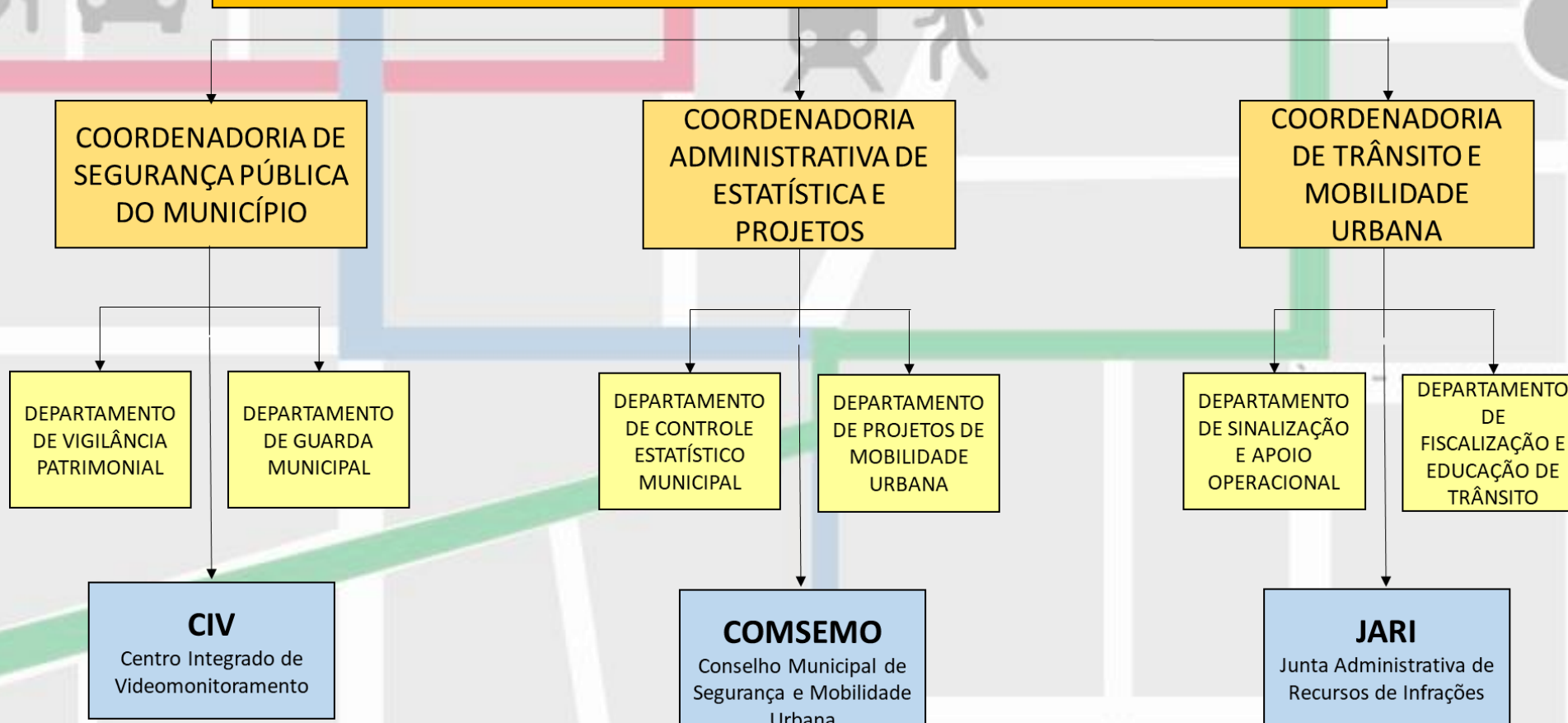
Já existe no município de Charqueadas, porém é necessário uma melhor estruturação dentro de uma hierarquia institucional que dedique ações focadas em segurança e mobilidade urbana.

A elevação do Órgão Municipal de Trânsito ao nível de Coordenadoria ou até mesmo ao nível de Secretaria, facilita o acesso a recursos do FUNSET.

# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

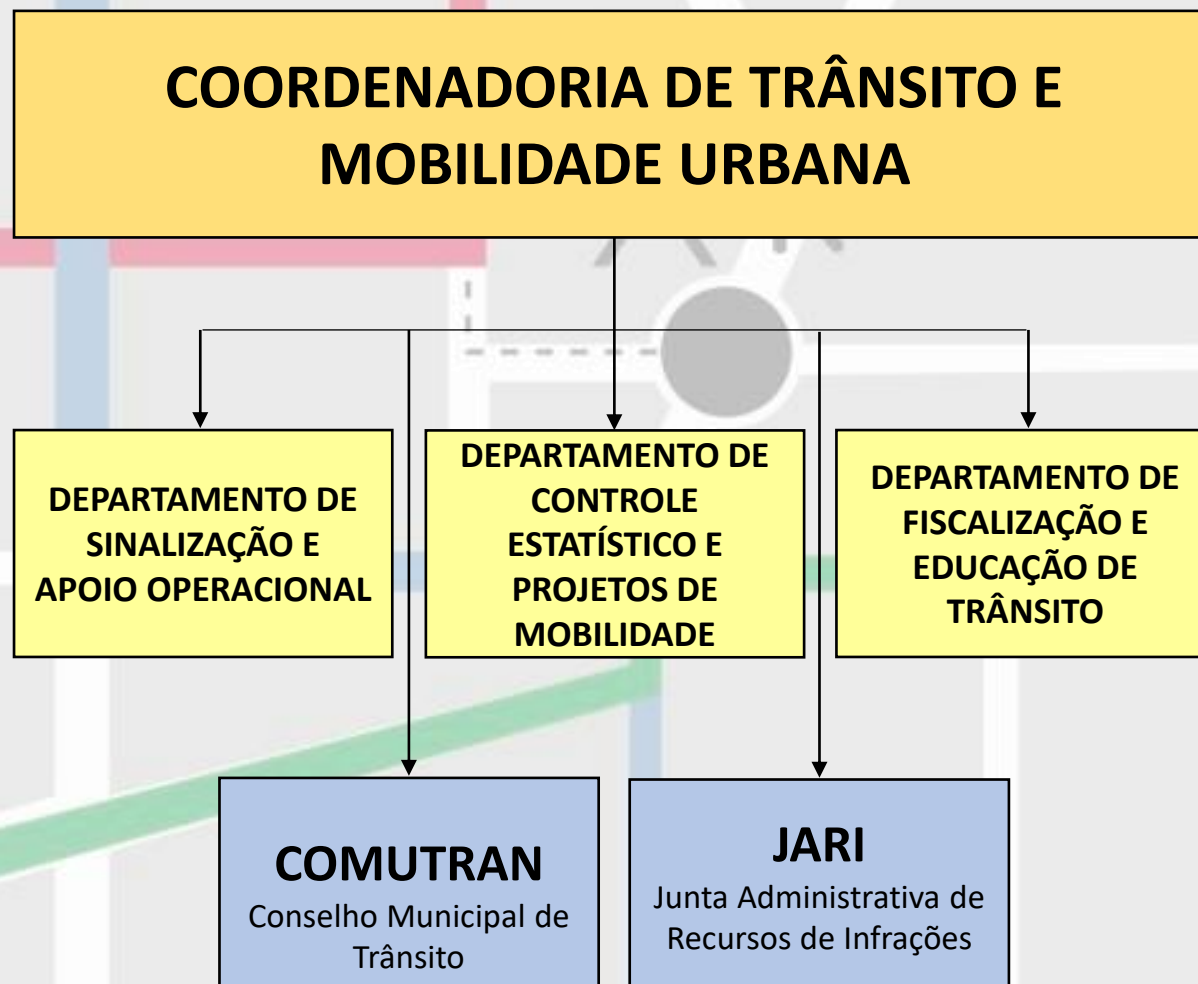
## ESTRUTURAÇÃO INSTITUCIONAL IDEAL

**SECRETARIA MUNICIPAL DE SEGURANÇA PÚBLICA  
E MOBILIDADE URBANA**



# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

## ESTRUTURAÇÃO INSTITUCIONAL ADMISSÍVEL







# ESTUDOS E PROPOSIÇÕES

**Dando por concluída essa apresentação, estamos dispostos à questionamentos e acolhimento de proposições relativas a mobilidade urbana do Município de Charqueadas, afim de contribuição participativa dos representantes da sociedade, para colher informações relevantes ao desenvolvimento do Plano de Mobilidade Urbana.**

**PLANMOB**

# ENCAMINHAMENTO DE PROPOSIÇÕES



**Via e-mail para:**

**[transito@charqueadas.rs.gov.br](mailto:transito@charqueadas.rs.gov.br)**

**[eso.consultoria.transito@outlook.com.br](mailto:eso.consultoria.transito@outlook.com.br)**

**Via Whatsapp para:**



**51 996674469**