

Audiência Pública

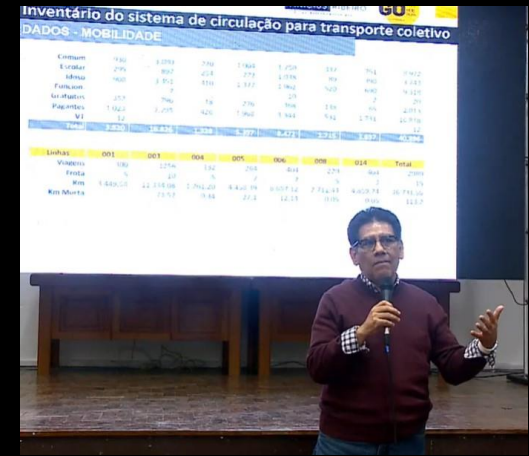
22 de maio de 2023

Apresentação da Política Municipal de Mobilidade Urbana e o Plano de Mobilidade Humana Sustentável de Torres

Sejam todos bem vindos



Discussões com a comunidade



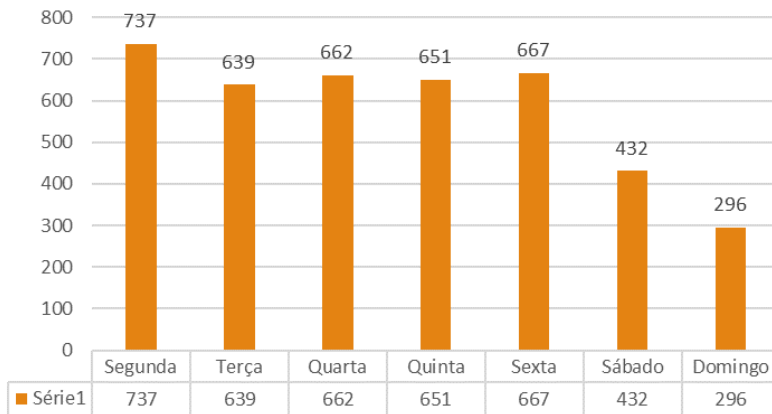
Inventário do sistema de circulação para transporte coletivo										
DADOS - MOBILIDADE										
Continuum	730	2.059	760	1.965	1.259	167	713	3.942		
Estelmar	279	867	215	274	2.076	360	960	4.181		
Indaial	960	2.812	1.111	1.117	2.962	760	840	9.021		
Faltum	215	760	78	270	21	108	7	21		
Passo de Liberdade	1.162	3.291	740	1.960	1.944	94	1.713	10.716		
VI	11									
Total	2.009	78.885	1.428	6.771	6.213	1.213	1.013	41.792		
Empresas										
DELTA	100	1.000	100	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		
Wagner	100	1.000	100	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		
Paraná	100	1.000	100	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000		
Wm	1.000	10.000	1.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000		
Kim Murta	1.000	10.000	1.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000		



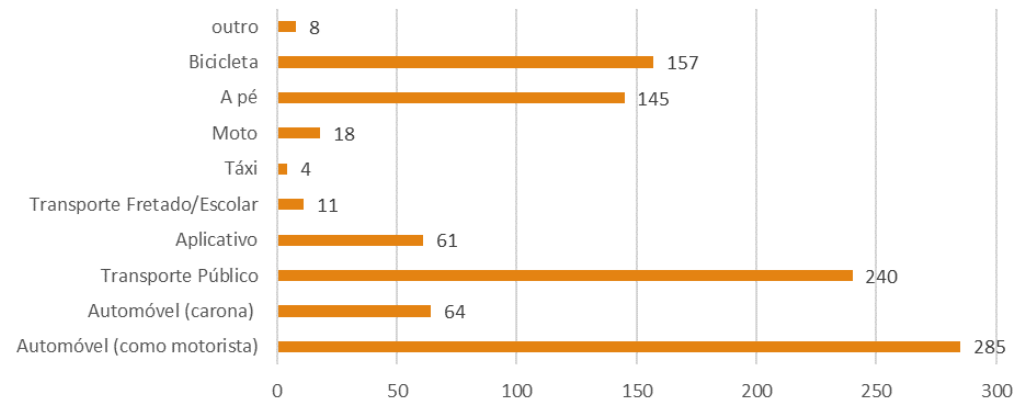
Pesquisas com a comunidade

Origem Destino: No total foram 1006 pesquisas realizada - 04 de fevereiro a 06 de março de 2022

Dias da semana com mais/menos viagens



Modo de transporte que você usou na sua primeira viagem



Automóvel: como motorista: 285

Transporte coletivo: 240

Bicicleta: 157

A pé: 145

66%

Pesquisas com a comunidade

Transporte Coletivo: No total foram 216 pesquisas – agosto de 2022.

Gráfico 57 - Quantos dias da semana você utiliza o ônibus?

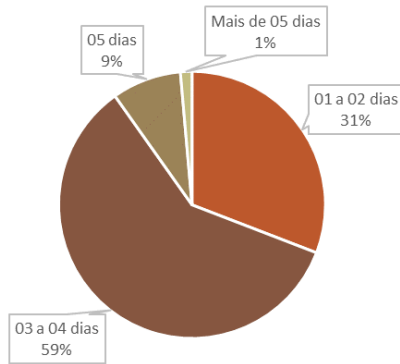
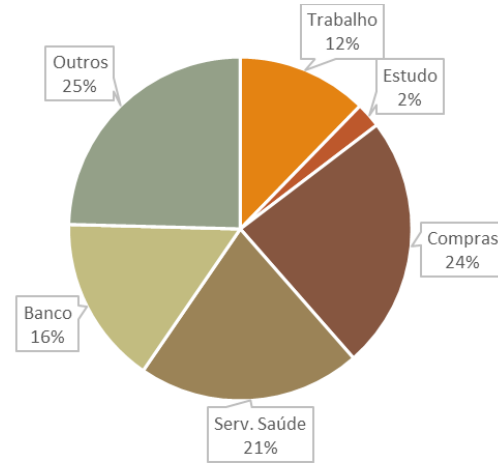


Gráfico 59 - Qual o motivo da viagem?



60% se deslocam de 03 a 04 dias
40% serviços em geral
80% acham ônibus ruim
68% acham calçadas péssimo estado

Gráfico 65 - O que você acha da qualidade do ônibus?

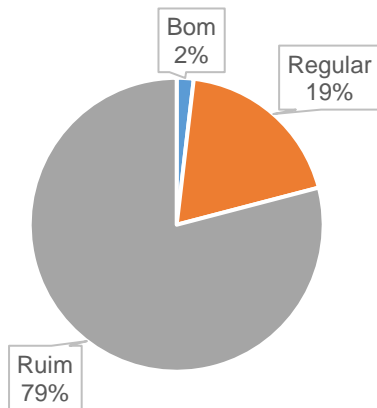
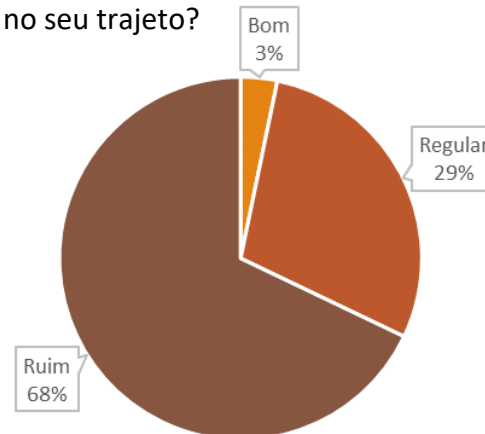


Gráfico 67 - Como você considera o estado das calçadas no seu trajeto?





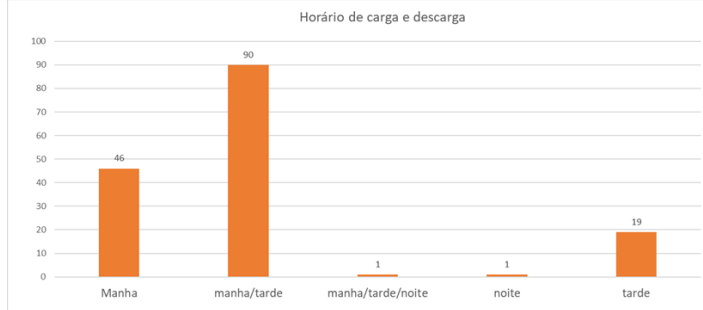
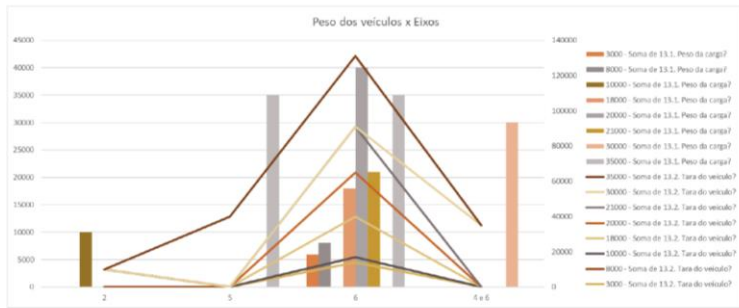
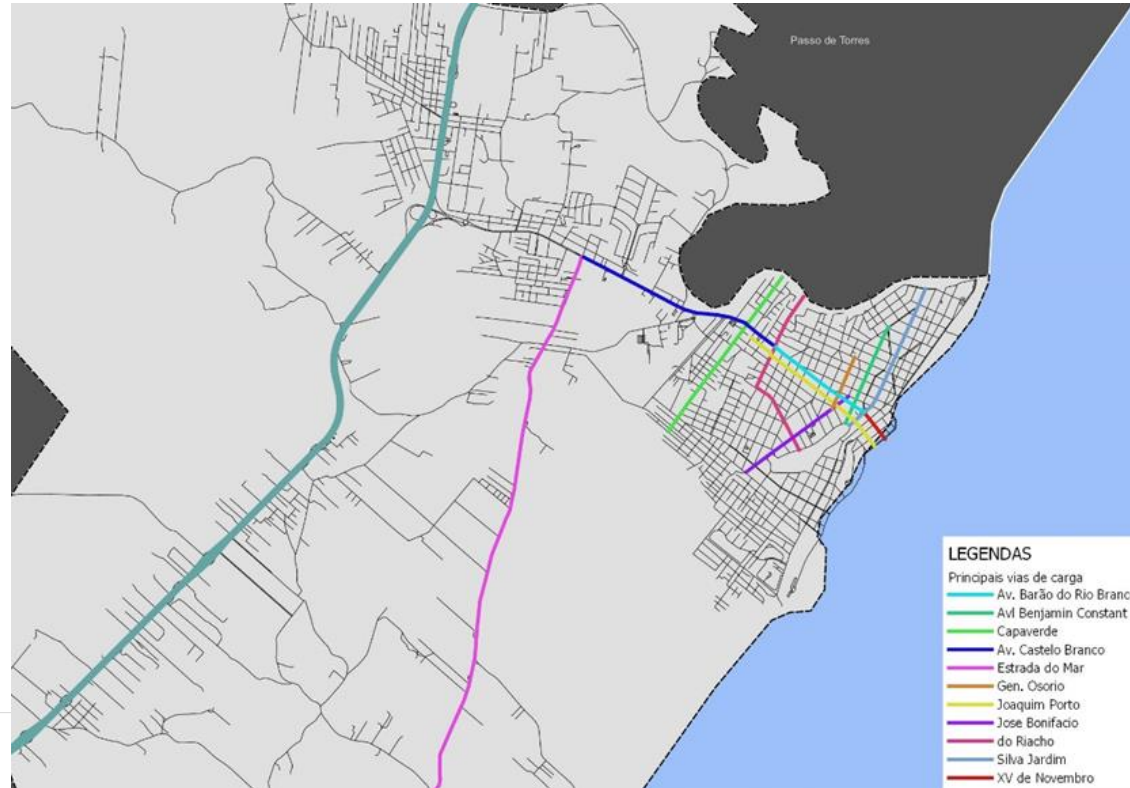
Inventário do sistema de circulação de Cargas

Cargas

As pesquisas foram realizadas durante os dias 22/08/2022 ao dia 01/09/2022.

Figura 38 - Questionário aplicado junto a motoristas de veículos de carga

The questionnaire is divided into three main sections, each with a 'GO' logo. The first section asks for 'LOCAL' and 'REGIONAL' information. The second section asks about the vehicle type and frequency of use, including a visual selection of truck models. The third section asks about the route and frequency of use.



Turno da manha é prevalência
Vias comuns são utilizadas para transporte de carga entre elas ,
em especial Avenida Benjamin Constant, Barão do Rio Branco e Castelo Branco

Inventário do sistema de circulação para pedestres

CALÇADAS

CALÇADAS

POUCA OU NENHUMA
ACESSIBILIDADE

RACHADURAS

FALTA DE PISO TÁTIL

INCLINAÇÃO ACIMA DO
ESTIPULADO (8,33%)

FALTA DE RAMPAS DE
ACESSIBILIDADE

LARGURA ABAIXO DO MÍNIMO
ADMISSÍVEL (NBR9050) : 1.20 m



Inventário do sistema de circulação para bicicletas

CICLOVIAS

CICLOVIAS

CARACTERÍSTICAS DE PASSEIO

ORLA COM CICLOVIA

BICICLETÁRIO JUNTO À
CANTEIROS

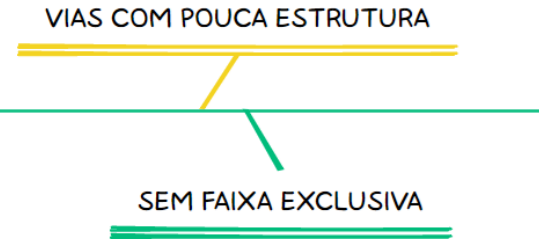
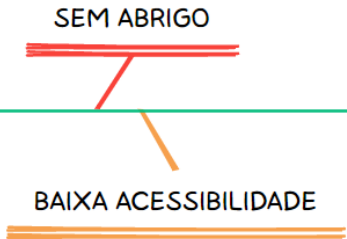
TRILHAS PARA USOS POR
CICLISTAS



Inventário do sistema de circulação para transporte coletivo

PONTOS DE ÔNIBUS

PONTO DE ÔNIBUS



Metodologia DOTS: Desenvolvimento Orientado ao Transporte Sustentável

A estratégia busca:

Aproximar áreas de moradia e oportunidades de emprego por meio de incentivo ao uso misto do solo com prioridade ao transporte coletivo e cicloativo.

ESCALAS ELEMENTOS	CIDADE	INTERBAIRROS	BAIRRO	RUA
TRANSPORTE COLETIVO DE QUALIDADE				
MOBILIDADE NÃO MOTORIZADA				
GESTÃO DO USO DO AUTOMÓVEL				
USO MISTO E EDIFÍCIOS EFICIENTES				
CENTROS DE BAIRRO E PISOS TERREOS ATIVOS				
ESPAÇOS PÚBLICOS E RECURSOS NATURAIS				
PARTICIPAÇÃO E IDENTIDADE COMUNITÁRIA				

Missão e Visão do Plano de mobilidade humana

MISSÃO DO PLANO

Implementar as **ações específicas definidas**, respeitando os objetivos estabelecidos, por meio de um **orçamento municipal** adequado e com o acompanhamento e **envolvimento da comunidade local**.

VISÃO DO PLANO

Realizar um plano de mobilidade urbana **sustentável e inclusivo**, com apoio e **participação ativa da comunidade**.

Objetivos



Ações Efetivas - exemplo

Tabela 2 - Resumo total das ações efetivas.

Composição dos Princípios	Número de Ações Efetivas	TA	TAF	Vinculadas
Princípio 1 – caminhar	23	12	11	-
Princípio 2 – pedalar	8	1	7	-
Princípio 3 – conectar	7	2	3	2
Princípio 4 – transporte público	6	1	5	-
Princípio 5 - misturar	5	2	3	-
Princípio 6 - adensar	2	2	-	-
Princípio 7 - compactar	2	2	-	-
Princípio 8 - mudar	4	2	2	-
Total	57	23	32	2

Fonte: elaborado pelo autor (2023).

Ação Efetiva 18

Criação da Rota Turística para pedestres e ciclistas. Implementar, através do sistema ciclovitário, conexões entre os pontos de interesse e visitação. Ação que pode estar vinculada ao Plano Ciclovitário Municipal (PCM).

Classificação: TAF.

Prazo: Curto e Médio.

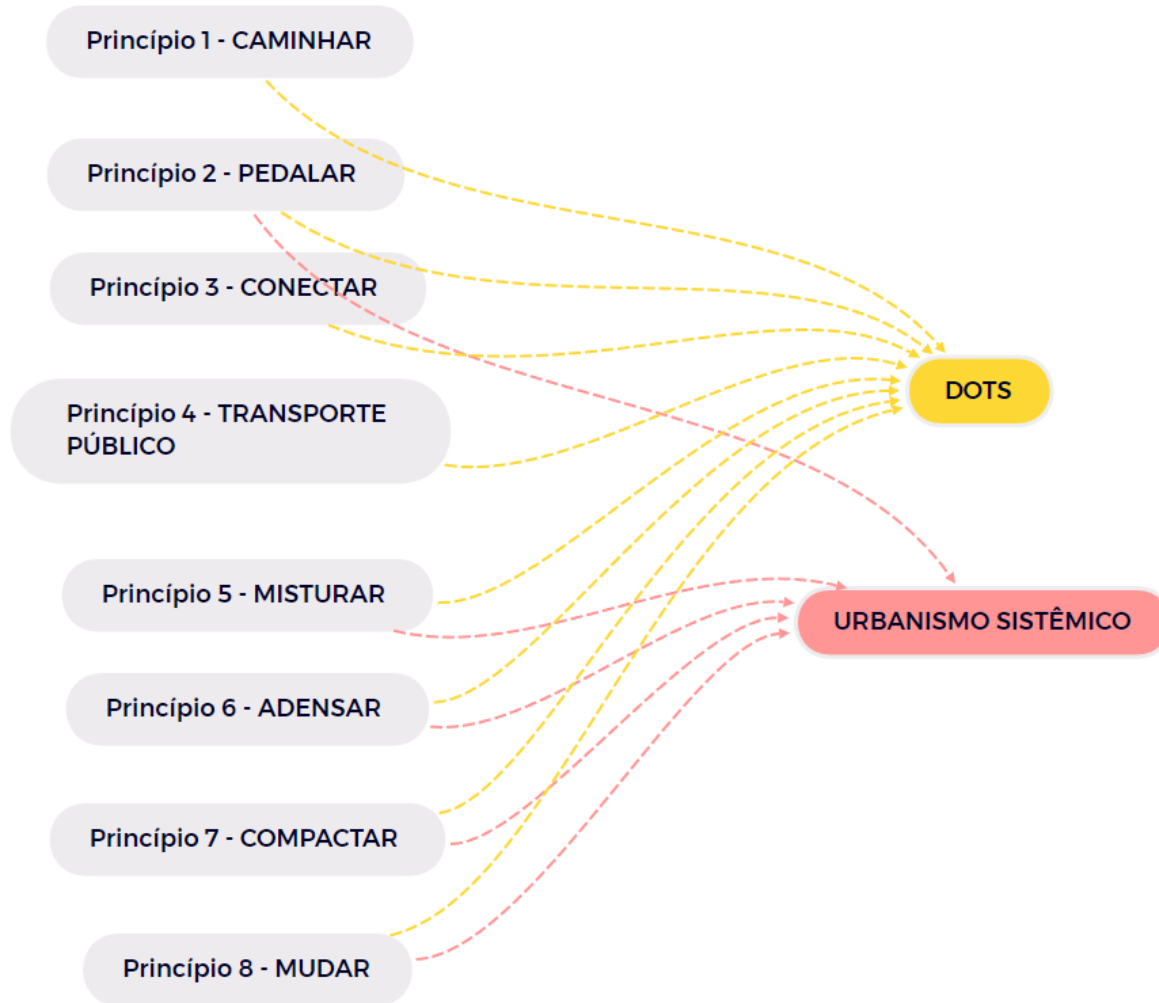
Ação Efetiva 22

Atualizar o Plano de Arborização do Município vinculado ao Plano Diretor, Código de Obras e ao Plano de Mobilidade, especificamente nas rotas ciclovitárias.

Classificação: TA.

Prazo: Curto

Indicadores



Indicadores - exemplo

Tabela 3 – Resumo total de indicadores

Indicador	Total de Indicadores	<u>DOTs</u>	Urbanismo Sistêmico
Princípio 1 – Caminhar	5	5	
Princípio 2 – Pedalar	5	4	1
Princípio 3 – Conectar	2	2	
Princípio 4 – Transporte Público	5	1	4
Princípio 5 – Misturar	5	4	1
Princípio 6 – Adensar	4	2	2
Princípio 7 – Compactar	4	2	2
Princípio 8 – Mudar	5	3	2
TOTAL	35	23	12

Fonte: elaborado pelo autor (2023).

Indicadores do princípio 4 – TRANSPORTE PÚBLICO

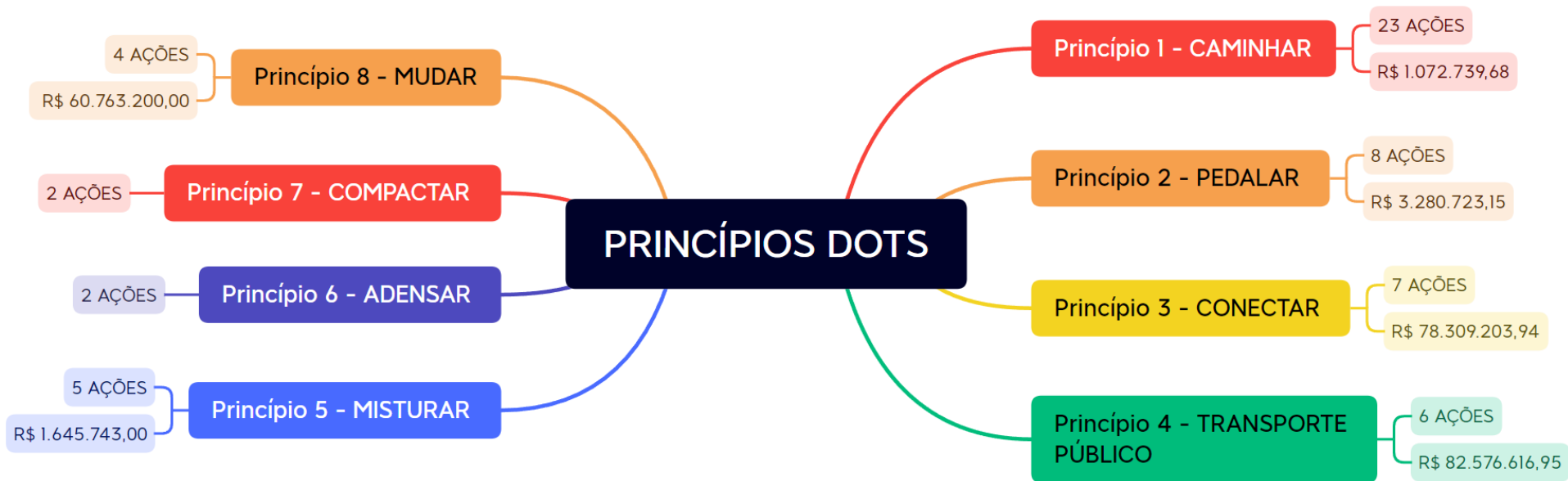
Padrão de qualidade DOTs, conforme quadro a seguir:

Tabela 8 - Padrão De Qualidade DOTs

Objetivo	Métrica	Medição	Ação relacionada
O transporte coletivo de qualidade é acessível por caminhada.	Métrica 4.A.1 Distância de caminhada até o transporte coletivo: Distância de caminhada (metros) até a estação mais próxima de transporte coletivo de média e alta capacidade ou serviço complementar.	1 - Identificar os acessos de edifícios mais afastados das estações de transporte coletivo qualificáveis. 2 - Quantificar a distância a pé mais longa até a estação de transporte coletivo mais próxima.	AE 04 AE 05

Fonte: adaptado pelo autor (2023).

Plano de Ação e de Investimentos



Investimento – exemplos

Ação Efetiva 11

Implementar semáforos inteligentes para pedestres. Agregar segurança viária através da tecnologia é uma maneira de priorizar as pessoas no trânsito.

Quadro 3- Estimativa orçamentária da Ação Efetiva 11

Descrição de insumos necessários	Quantidade	Unidade	Valor Unitário	Valor Total
Sinalização Semafórica	10	conjunto	R\$ 37.553,38	R\$ 375.533,80
Total Geral:			R\$ 375.533,80	

Fonte: desenvolvida pelo autor (2023).

Valores de referência da redação acrescida pela Lei Complementar nº 744/2014 do Anexo 1 à Lei Complementar nº 626 do Plano Ciclovitário de Porto Alegre-RS

Ação Efetiva 12

Investir em sinalização horizontal e vertical de travessia de pedestres. Criar um programa e ações permanentes de investimento na sinalização viária. Ação que pode estar vinculada a um programa, como por exemplo, Programa de Humanização no Trânsito (PHT).

Quadro 4- Estimativa orçamentária da Ação Efetiva 12

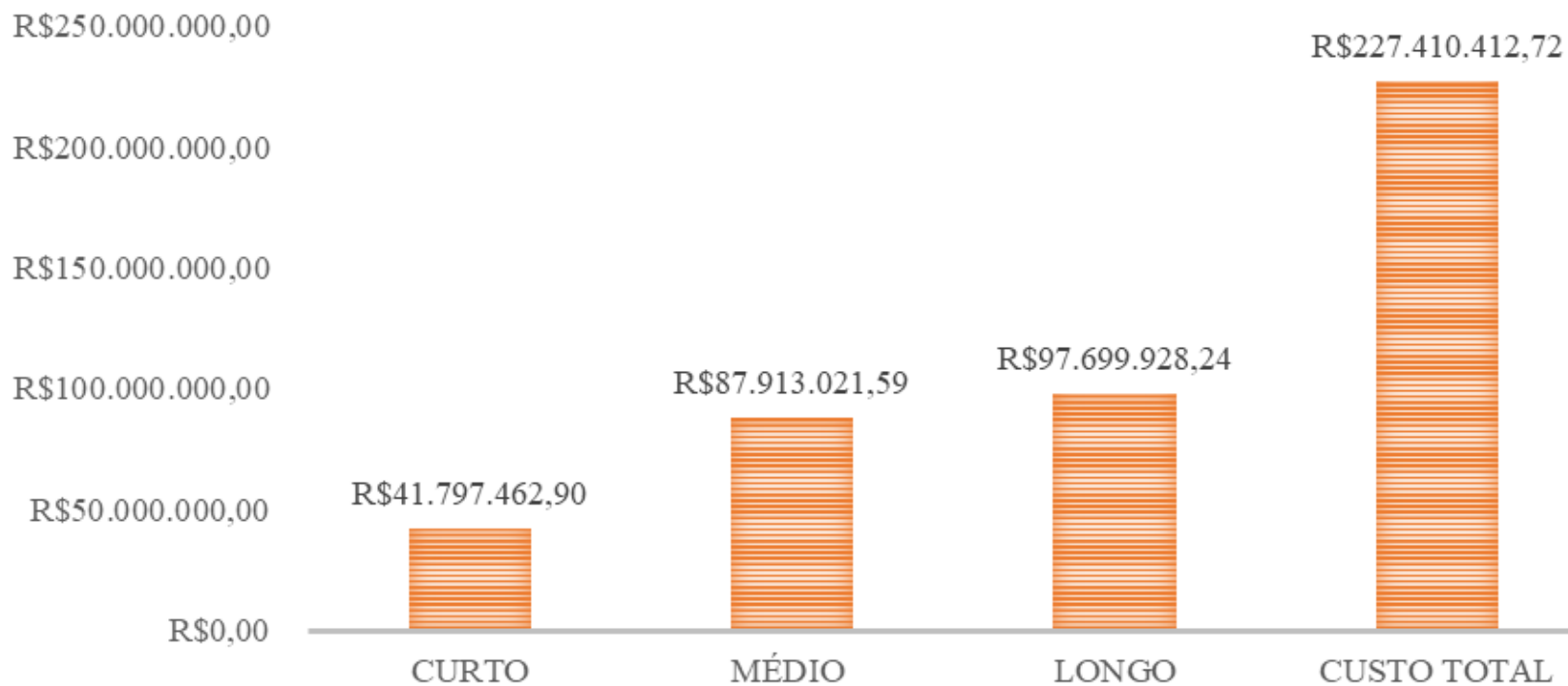
Descrição de insumos necessários	Quantidade	Unidade	Valor Unitário	Valor Total
Projeto executivo de sinalização de trânsito	50	km	R\$ 2.553,16	R\$ 127.658,00
Sinalização horizontal hot spray 1,50mm	50	m ²	R\$ 62,99	R\$ 3.149,50
Sinalização horizontal tinta acrílica	50	m ²	R\$ 27,42	R\$ 1.371,00
Sinalização horizontal termoplástica extrusão 3,0mm - áreas especiais	50	m ²	R\$ 98,70	R\$ 4.935,00
Pintura de ligação	50	m ²	R\$ 0,26	R\$ 13,00
Total Geral:			R\$ 137.126,50	

Fonte: desenvolvida pelo autor (2023).

Valores de referência de DAER/2019.

<https://www.daer.rs.gov.br/upload/arquivos/201909/11111749-6-referencial-maio-2019-com-desoneracao.pdf>

Investimento



Exemplos de simulações

TRAFVU - CenárioTarde_proposta2.trf

File View Display Options Animation Window Help

CensrioTarde_proposta2.trf #1

- LEGEND
- VEHICLE COLORS
 - Left
 - Right
 - Lt Diag
 - Rt Diag
 - Through
- INCIDENTS
 - Blocked
 - Restricted
- SIGNALS
 - Actuated
 - Fixed
 - Ramp Mtr



Anim. time = 53.72

Reset to Start Time

Frame Delay (Seconds)

0.000 0.001 2.000

Frames/Time Step

1 2 100

Distance (feet) = 1344.0

x: 767.06 y: 608.45 18:00:01.00 Step: 1 TP: 1

MINUTA DE PROJETO DE LEI

DISPÕE SOBRE A POLÍTICA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA E APROVA O PLANO MUNICIPAL DE MOBILIDADE HUMANA SUSTENTÁVEL DO MUNICÍPIO DE TORRES E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

O PREFEITO MUNICIPAL DE TORRES-RS, no uso de suas atribuições legais, na forma do artigo....da Lei Orgânica do Município, faz saber que o Legislativo aprovou e ele promulga a seguinte Lei:

CAPÍTULO I DA POLÍTICA MUNICIPAL DE MOBILIDADE URBANA

Art. 1º A Política Municipal de Mobilidade Urbana do Município de Torres tem como objetivo contribuir para o acesso universal à cidade, o fomento e a concretização das condições que contribuam para a efetivação dos princípios, objetivos e diretrizes da política de desenvolvimento urbano, por meio do planejamento e da gestão democrática, incluída a sua articulação com outras políticas públicas setoriais.

Exemplos de mapas

- 01-Aglomeração urbana
- 02-Rede Urbana
- 03-Localização
- 04-Hidrografia
- 05-Vegetação
- 06-Macrozoneamento
- 07-Bairros
- 08-Perímetro urbano
- 09-Infraestrutura
- 10-Sistema Viário
- 11-Equipamentos
- 12-Polos geradores de viagem
- 13-Linhas de transporte coletivo
- 14-Sistema cicloviário
- 15-Rotas de Carga/Descarga
- 16-Pontos de conflito
- 17-Mapas zona Azul e Zona Verde
- 18-Circulação viária
- 19-Mapa de baixa velocidade - Zona 30



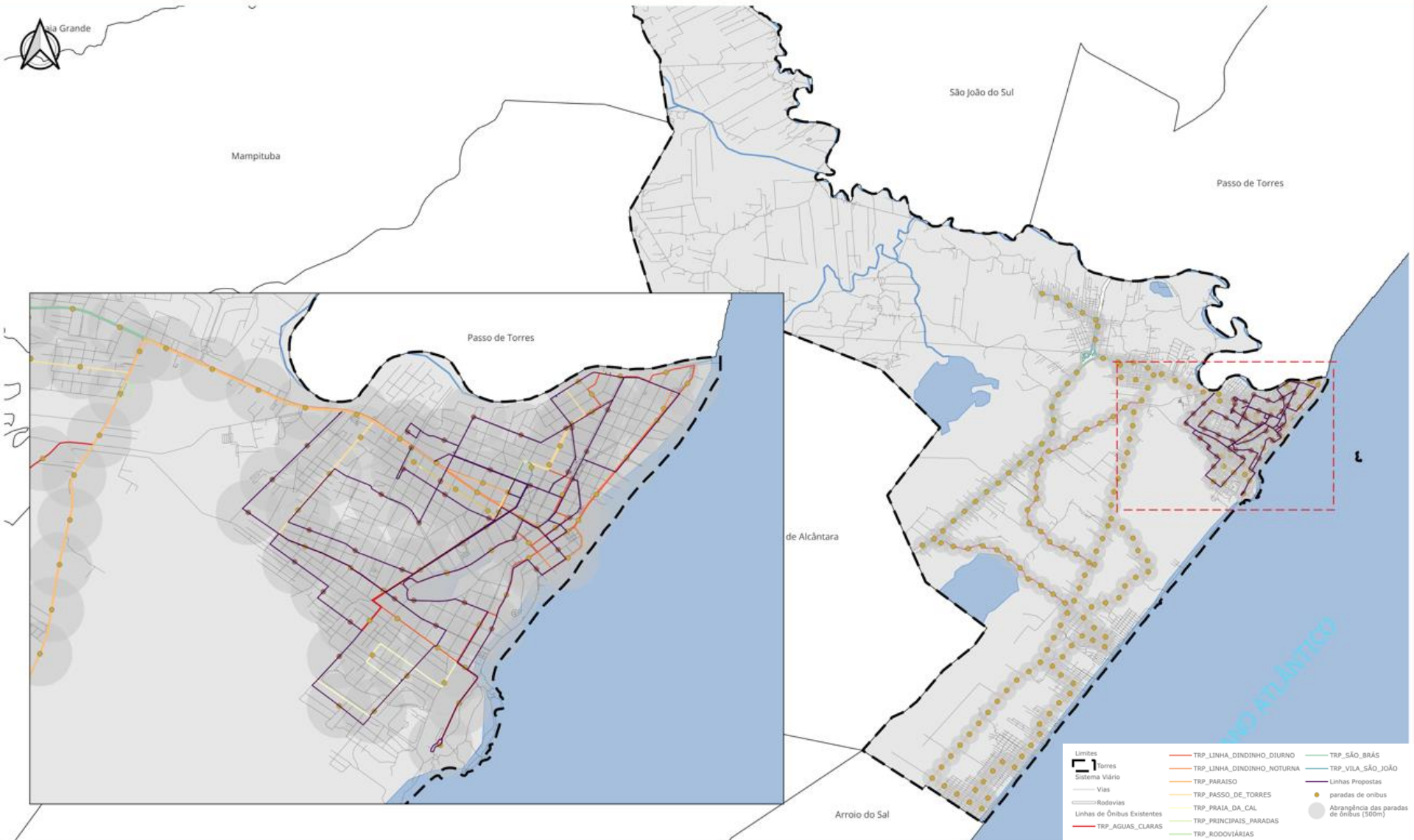
MAPA CIRCULAÇÃO VIÁRIA



MAPA PÓLOS GERADORES DE VIAGENS



MAPA SERVIÇOS DE TRANSPORTE COLETIVO



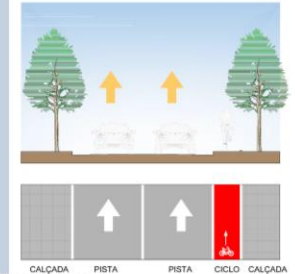
MAPA SISTEMA CICLOVIÁRIO



Totalizando 28,2 km de sistema cicloviário na zona urbana de Torres e cerca de 14km atendendo diferentes distritos.

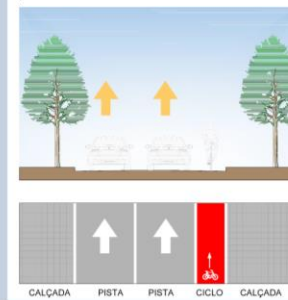
CICLOVIA

Quando ciclistas trafegam em faixa isolada da pista, podendo ser em um nível diferente ou também separados por grades e blocos de concreto.



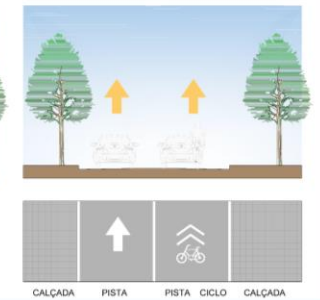
CICLOFAIXA

Quando uma faixa da pista é destinada para bicicletas e veículos não motorizados.



BICLORROTA

Bicicletas e outros veículos dividem a mesma pista, com o ciclista tendo preferência sobre ela.



MAPA PONTOS DE PONTOS CONFLITO



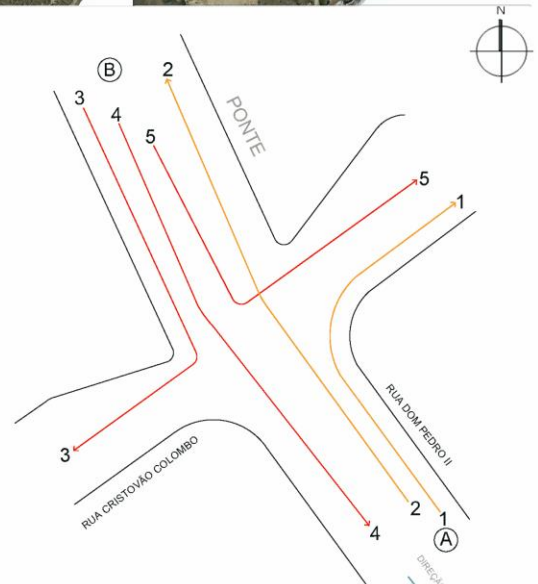


DIAGRAMAS E CONTAGENS

INTERSEÇÃO 03 - RUA DOM PEDRO II X PONTE



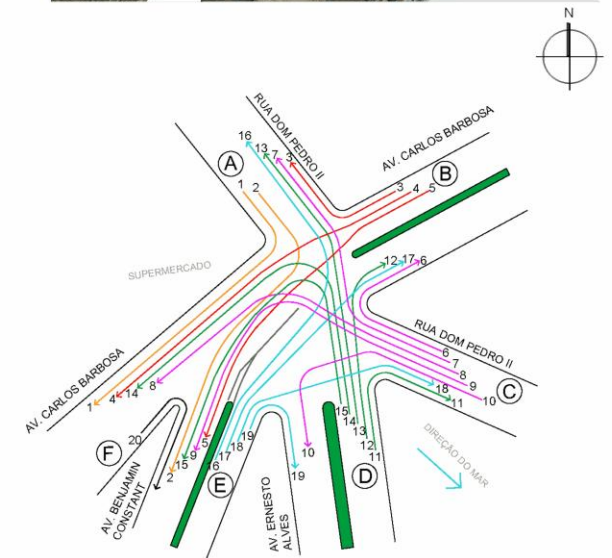
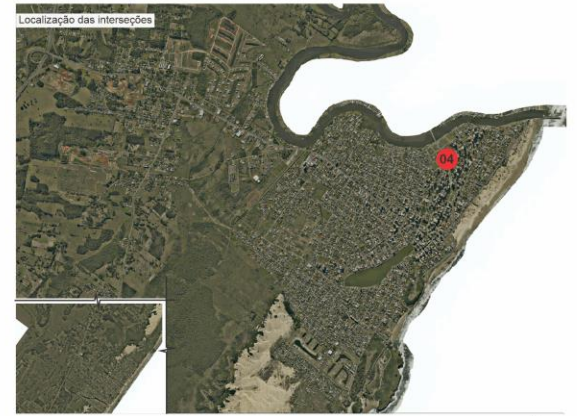
Manhã
Tarde





DIAGRAMAS E CONTAGENS

INTERSEÇÃO 04 - AV. CARLOS BARBOSA X AV. BENJAMIN CONSTANT X AV. ERNESTO ALVES X RUA DOM PEDRO II

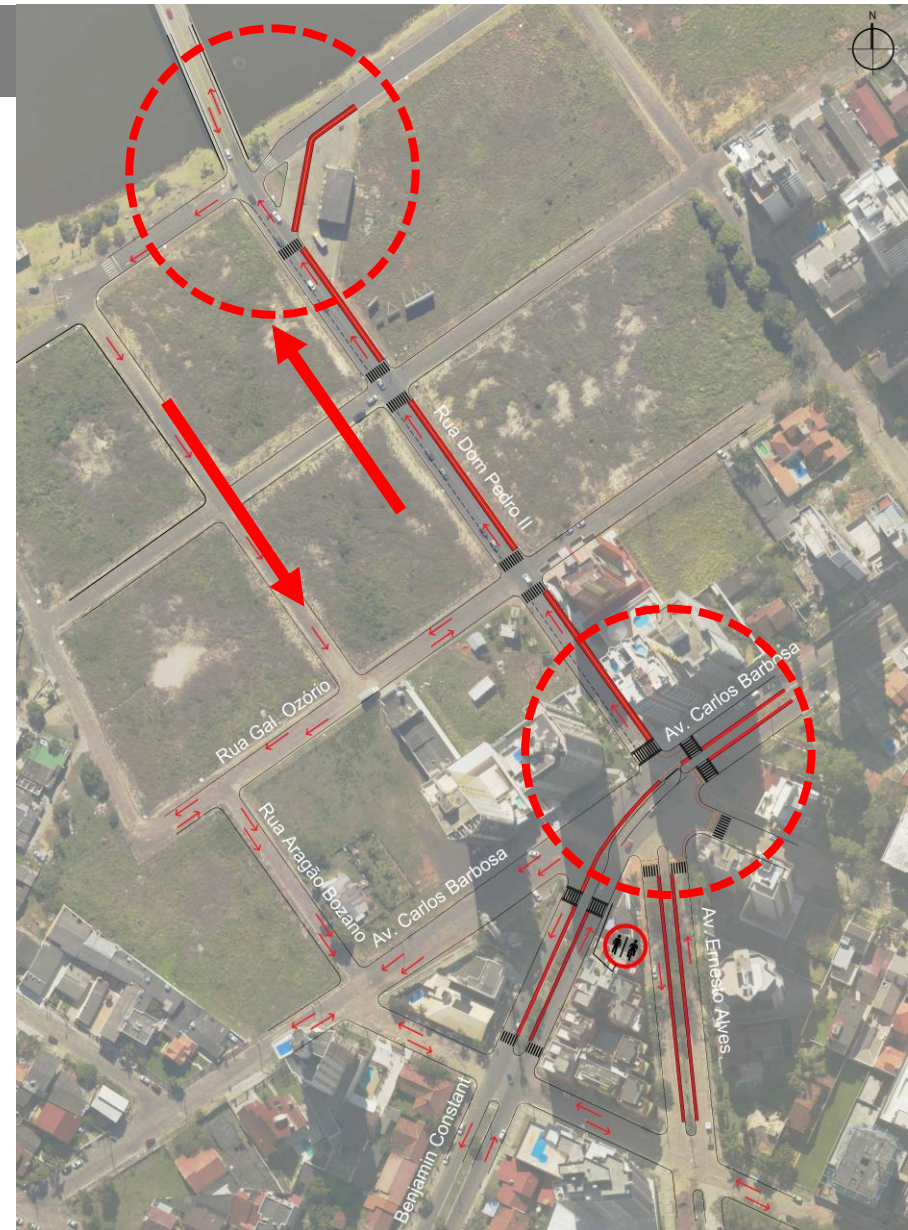


PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

CRIAÇÃO DE BINÁRIO DIMINUINDO O ACUMULO DE VEÍCULOS VINDOS DA RUA DOM PEDRO II

INSERÇÃO DE LOMBOFAIXA NA AVENIDA CARLOS BARBOSA PARA MAIOR SEGURANÇA NA TRAVESSIA DE PEDESTRES

AMPLIAÇÃO DA MALHA CICLOVIÁRIA COM INSERÇÃO DE CICLOVIA NA AV. ERNESTO ALVES, AV. CARLOS BARBOSA E RUA DOM PEDRO II

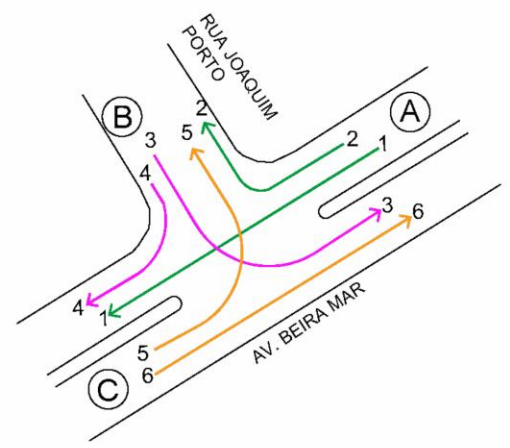


FIAGRAMAS E CONTAGENS

INTERSEÇÃO 06- AV. BEIRA MAR X RUA JOAQUIM PORTO



Manhã
Tarde



PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

AUMENTO DA CALÇADA PARA DIMINUIR O TEMPO DE TRAVESSIA DOS PEDESTRES, TRAZENDO MAIOR SEGURANÇA.

URBANISMO TÁTICO COMO FAIXA DE SEGURANÇA NAS TRAVESSIAS DE PEESTRES

ARBORIZAÇÃO MELHORANDO O CONFORTO TÉRMICO PARA CICLISTAS E PEDESTRES

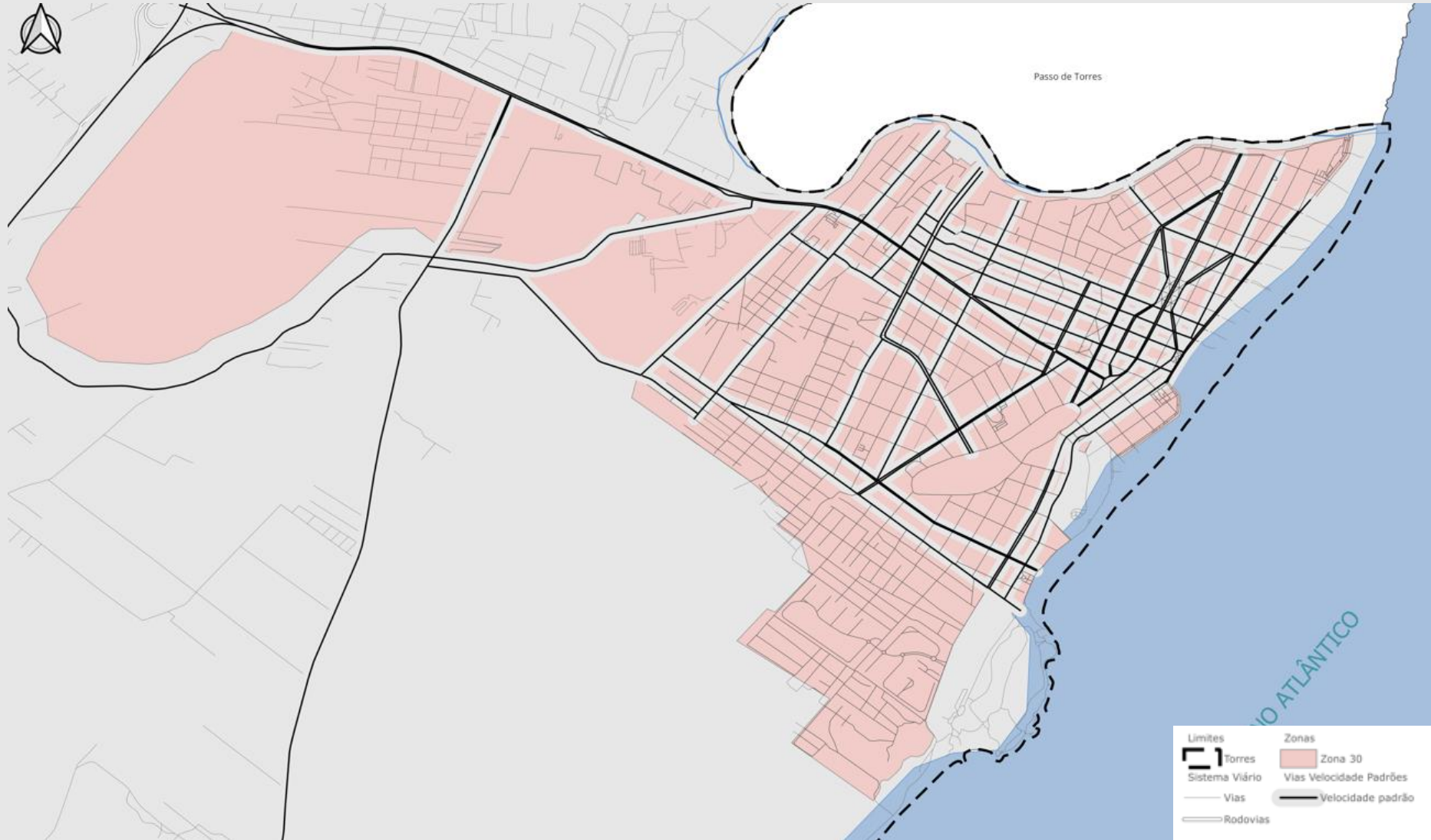
RAMPAS OCUPANDO TODA A TRAVESSIA, FACILITANDO A PASSAGEM DO CADEIRANTE



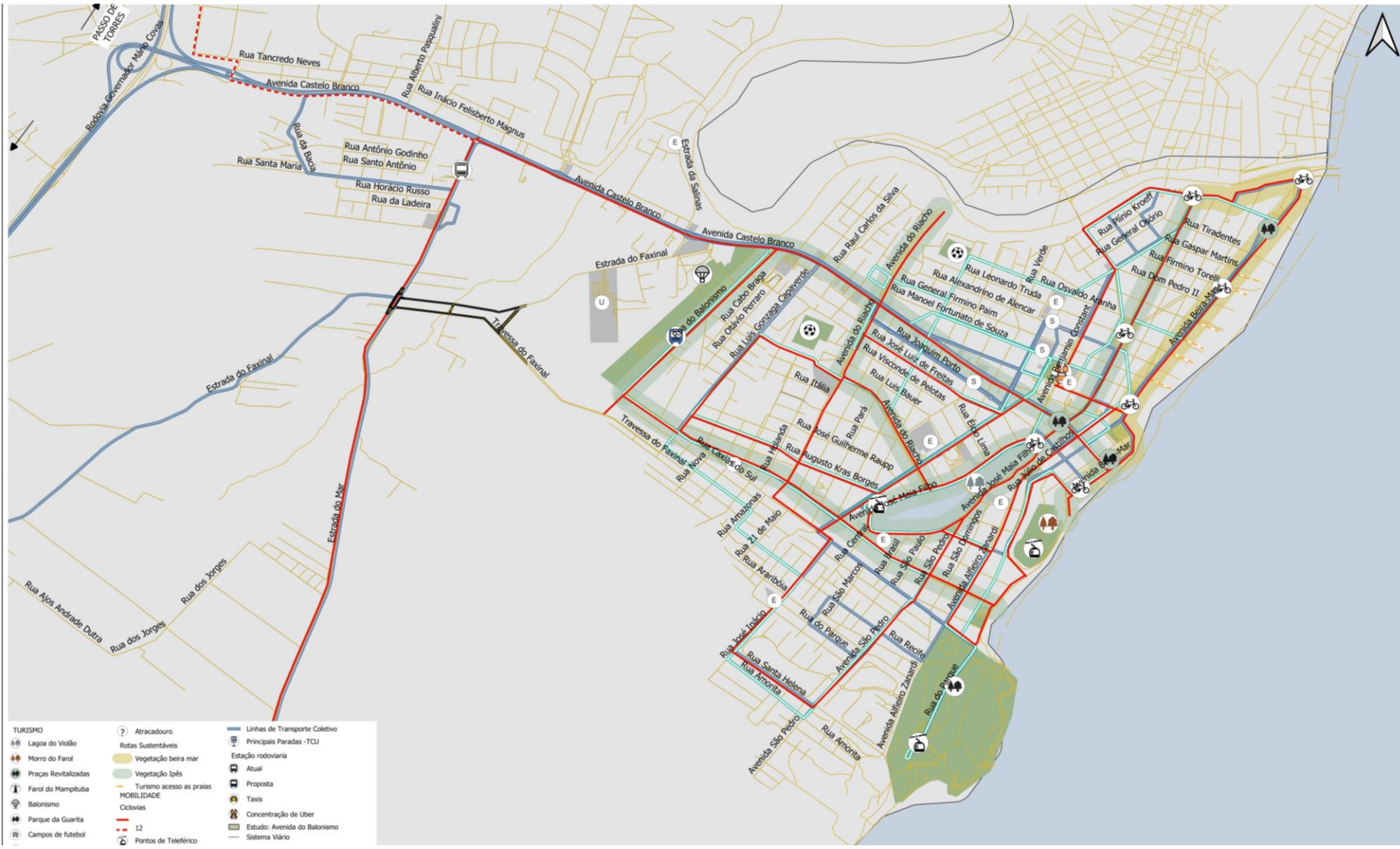
MAPA PONTOS DE CONVERGÊNCIA MODAL



Mapa de Zona 20 e Zona 30 Km: MAPA DE BAIXA VELOCIDADE



MAPA DE ESTRATÉGIAS





TURISMO	MOBILIDADE	TRANSPORTE
Lagoa do Violão	Atracadouro	Linhas de Transporte Coletivo
Morro do Farol	Rotas Sustentáveis	Principais Paradas -TCU
Praças Revitalizadas	Vegetação beira mar	Estação rodoviária
Farol do Mampituba	Vegetação Ipês	Atual
Balonismo	Turismo acesso as praias	Proposta
Parque da Guarita	Ciclovias	Taxis
Campos de futebol	12	Concentração de Uber
Rota Turística com Bike	Pontos de Teleférico	Estudo: Avenida do Balonismo
	Linha Teleférico	Sistema Viário

Exemplos de algumas propostas

Algumas Propostas

Modelo ocupação de calçada – 2,20m



FAIXA DE SERVIÇO

0,60m

FAIXA LIVRE

1,00m

FAIXA DE ACESSO

0,60m

Propostas

Modelo ocupação de calçada – 4,00m



FAIXA DE SERVIÇO

0,90 m - MÍNIMO 0,60m

FAIXA LIVRE

2,20 m - MÍNIMO 1,00m

FAIXA DE ACESSO

0,90 m - MÍNIMO 0,60m

Propostas

Modelo faixa de travessia



Propostas

Modelo Sinalização para Pedestres



Propostas

Modelo cruzamento em desnível e Modelos de Faixa Elevada



Propostas

Modelo cruzamento em nível e Modelos de Faixa Elevada



Propostas

Ocupação viária - ANTES



Propostas

Ocupação viária - DEPOIS



Propostas

Ocupação viária - ANTES



Propostas

Ocupação viária - DEPOIS









Propostas

Conceito Teleférico



Ampliação das calçadas



Prioridade ao pedestre



Ampliação da malha cicloviária



Estação de ônibus



Mobilidade turística



Ênfase a sustentabilidade, impedindo o acesso de veículos motorizados individuais ao Morro do Farol.

Propostas

Conceito Teleférico



Propostas

Conceito Teleférico



Propostas

Modelo de Parada de Ônibus – modelo 1



Propostas



Gratidão – equipe técnica



**Vinicius de Tomasi
Ribeiro**



Emilio Merino



**Caroline Arsego de
Figueiredo**



Fabio Scopel Vanin



Fernando Velásquez



Flavio Pauletti



Ângela Todescatto



**Angélica Ravizzoni
Veronese**



Cristiane Cassol



**Lucas Tomazoni
Pinheiro**

MUITO OBRIGADO