

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA

FEVEREIRO/2020

TERMINAL URBANO CENTRAL
PATO BRANCO

**VOLUME II - RELATÓRIO DA MATRIZ DE IMPACTOS E
DAS MEDIDAS MITIGATÓRIAS E COMPENSATÓRIAS**

ESTUDO DE IMPACTO DE VIZINHANÇA (EIV) DO TERMINAL URBANO DE PATO BRANCO/PR

VOLUME II

MATRIZ DE IMPACTOS E MEDIDAS MITIGATÓRIAS E COMPENSATÓRIAS

FICHA TÉCNICA

COORDENAÇÃO TÉCNICA

Rodolfo Carlos Nicolazzi Philippi – Coordenador Geral

EQUIPE TÉCNICA

Lais Caroline Bertolino de Almeida – Mestre em Arquitetura e Urbanismo

Liane Ramos da Silva – Doutora em Engenharia Civil

Victor Marques Caldeira – Mestre em Engenharia de Transportes

EQUIPE DE APOIO

Danilo Panetta de Faria – Engenheiro Civil

Fernanda Beckhauser Mallon – Estagiária de Engenharia Civil

Sabrina Periotto Berticelli – Estagiária de Arquitetura e Urbanismo

Violeta de Senna Pereira Aranda – Secretária Executiva

APRESENTAÇÃO

Os estudos referentes à elaboração do Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV de Pato Branco - PR, objeto do Contrato de Prestação de Serviço nº 205/2019/GP e da Dispensa de Licitação nº79/2019, firmados entre o Município de Pato Branco - PR e a Fundação de Estudos e Pesquisas Socioeconômicos (FEPESE) compreendem a execução de serviços, pesquisas, e estudos de campo na área urbana do Município de Pato Branco, abarcando o levantamento e estruturação de informações, o diagnóstico, a avaliação, e a proposição de medidas mitigatórias e compensatórias para a implementação do novo terminal urbano de transporte coletivo do município de Pato Branco, Paraná.

SUMÁRIO

Apresentação.....	4
Sumário.....	6
Introdução.....	7
2. Matriz de impactos, medidas mitigatórias e compensatórias	10
2.1. MEDIDAS MITIGATÓRIAS E COMPENSATÓRIAS	16
2.1.1. Medidas mitigatórias	20
2.1.2. Medidas compensatórias	34
Referências bibliográficas.....	44
Anexos	52
Lista de figuras.....	55
Lista de gráficos.....	57
Lista de quadros.....	58
Lista de Siglas	59

Introdução

O EIV consiste no detalhamento dos impactos positivos e negativos gerados no entorno imediato de uma área urbana por um determinado empreendimento a ser implementado.

O Estatuto da Cidade, Lei nº 10.257/2010, apresenta o EIV como um instrumento de planejamento urbano, este apresentado pela lei como uma forma de “contemplar os efeitos positivos e negativos do empreendimento ou atividade quanto à qualidade de vida da população residente na área e suas proximidades” (ESTATUTO DA CIDADE, 2010).

Corroborando com os estabelecimentos dispostos pelo Estatuto da Cidade, o Plano Diretor Municipal de Pato Branco, Lei Complementar nº 28 de 27 de junho de 2008, revisado em 2011, dispõe sobre este instrumento como uma obrigatoriedade para empreendimentos que gerem algum tipo de impacto. Os normativos desta lei sobre o EIV se encontram nos artigos 181, 182 e 183, e é definido por esta Lei como um instrumento de análise para subsidiar as licenças de empreendimentos ou atividades públicas ou privadas para a sua devida instalação ou operação (PATO BRANCO (PR), 2011).

Além do Plano Diretor Municipal, Pato Branco dispõe de uma lei específica sobre o EIV, Lei nº 3.587, de 13 de maio de 2011, apresentando um maior detalhamento sobre os estabelecimentos para a elaboração de um EIV, e conceituado como “um instrumento de análise para subsidiar o licenciamento dos empreendimentos ou atividades públicas ou privadas, que na sua instalação ou operação possam causar grande impacto urbano e ambiental” (PATO BRANCO (PR), 2011).

Este estudo foi desenvolvido com o objetivo de investigar e identificar os impactos causados pela futura implantação do Terminal Urbano de Pato Branco, projetado para ser implantado na Praça Rotary, localizada entre as Rua Pedro Ramires de Mello, Rua Araribóia e a Rua Caramuru, no bairro Centro e ao lado do edifício da Prefeitura Municipal.

O estudo está estruturado em duas partes:

- I.** Os estudos específicos destinados à obtenção do conhecimento necessário para a aplicação da análise dos impactos positivos e negativos da implantação do terminal urbano foram:
 - a.** Caracterização geral da cidade;
 - b.** Delimitação das áreas de influência;
 - c.** Descrição detalhada do empreendimento;
 - d.** Demografia;
 - e.** Aspectos ambientais;
 - f.** Equipamentos urbanos e comunitários;
 - g.** Uso e ocupação do solo;
 - h.** Valorização imobiliária;
 - i.** Paisagem urbana e cultural, e;
 - j.** Tráfego e transporte coletivo.

- II.** Análise dos impactos positivos e negativos provenientes da implantação do terminal urbano:
 - a.** Matriz de avaliação de potenciais impactos sobre a vizinhança;
 - b.** Medidas mitigatórias e medidas compensatórias.

2. Matriz de impactos, medidas mitigatórias e compensatórias

Com o objetivo de analisar a viabilidade e propor medidas mitigatórias e compensatórias aos impactos causados pelo Terminal Urbano de Pato Branco, foram identificados os impactos positivos e negativos a partir do levantamento das informações e do diagnóstico da realidade atual da ADA e da AID.

Com a identificação dos impactos positivos e negativos, se desenvolveu uma matriz de impactos apresentando a magnitude (extensão, reversibilidade e intensidade) e a importância (número de efeitos, tempo causa-efeito e correlação) diante de cada impacto causado pela implantação do empreendimento. A matriz de análise dos impactos se baseou na Matriz de Leopold, e a partir dela foram desenvolvidas medidas mitigatórias e compensatórias necessárias para a implantação do Terminal Urbano de Pato Branco, onde hoje se encontra a Praça Rotary.

Para avaliação dos impactos causados, buscou-se um método que possibilitasse uma análise objetiva dos impactos. Este critério foi importante para determinação do método, uma vez que a análise subjetiva pode carregar consigo a visão de mundo e perspectivas pessoais dos avaliadores, comprometendo a integridade dos resultados obtidos.

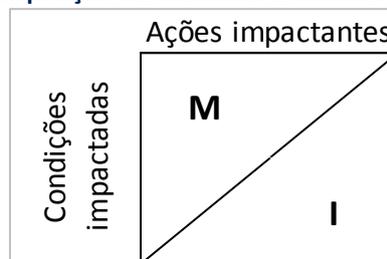
Para tanto, foi considerada a Matriz de Leopold como base teórica de avaliação. Esta introduziu na avaliação de impactos o método de matrizes numéricas, com aparecimento inédito no documento *“A procedure for evaluating environmental impact”*, elaborado em 1971 para o Departamento de Interior do Governo Federal dos Estados Unidos (LEOPOLD et al, 1971). A matriz apresentada neste documento possuía 88 linhas, nas quais eram descritas as condições ambientais existentes passíveis de serem afetadas pelas 100 colunas de ações impactantes. Em cada célula de cruzamento entre ação impactante e condição ambiental impactada, há a indicação de dois valores que representam a magnitude das ações impactantes (M) e a importância da interação causa-efeito (I). A Figura 1 representa, de forma reduzida, esta matriz, enquanto a Figura 2 apresenta a disposição dos indicadores contidos na matriz.

Figura 1 - Matriz de Leopold reduzida

		Industrial sites and buildings	Highways and bridges	Transmission lines	Blasting and drilling	Surface excavation	Mineral processing	Trucking	Emplacement of tailings	Spills and leaks
		B. b.	B. d.	B. h.	C. a.	C. b.	D. f.	G. c.	H. c.	J. b.
I A. 2. d.	Water quality				2/2	1/1		2/2	1/4	
I A. 3. a.	Atmospheric quality					2/3				
I A. 4. b.	Erosion	2/2			1/1			2/2		
I A. 4. c.	Deposition, Sedimentation	2/2			2/2			2/2		
I B. 1. b.	Shrubs				1/1					
I B. 1. c.	Grasses				1/1					
I B. 1. f.	Aquatic Plants				2/2			2/3	1/4	
I B. 2. c.	Fish				2/2			2/2	1/4	
I C. 2. e.	Camping and hiking				2/4					
I C. 3. a.	Scenic views and vistas	2/3	2/1	2/3	3/3	3/3		2/1	3/3	
I C. 3. b.	Wilderness qualities	4/4	4/4	2/2	1/1	3/3	2/5	3/5	3/5	
I C. 3. h.	Rare and unique species		2/5	5/10	2/4	5/10	5/10	5/10		
I C. 4. b.	Health and safety							3/3		

Fonte: LEOPOLD et al (1971).

Figura 2 – Disposição dos indicadores na Matriz de Leopold



Fonte: adaptado de BARREIROS (2017).

Contudo, para aplicação neste Estudo de Impacto de Vizinhança, considerou-se que mesmo a Matriz de Leopold apresenta análise pouco objetiva, ao menos para avaliação da magnitude e importância. Assim, o artigo “Proposta de produção mais limpa voltada às práticas de ecodesign e logística reversa” de Silva, Moraes e Machado (2015) serviu como referência de análise, pois apresenta uma adaptação à Matriz de Leopold em que a atribuição das notas aos indicadores de magnitude e importância são dadas por meio de ponderações de outros atributos, mais objetivos. Esta ponderação foi considerada suficiente e adequada para avaliação dos impactos resultantes da implantação do Terminal Urbano, contudo, algumas alterações foram feitas às

nomenclaturas utilizadas para ponderação, visando aperfeiçoar a clareza de intenção dos indicadores. Assim, o Quadro 1 apresenta a adaptação realizada aos conceitos definidos por Silva, Moraes e Machado (2015).

Quadro 1 - Ponderação dos valores para os atributos adaptados

MAGNITUDE = EXTENSÃO + REVERSIBILIDADE + INTENSIDADE	
EXTENSÃO (Peso: 1 a 4)	Pequena extensão (+1) Média extensão (+2) Grande extensão (+3) Muito grande extensão (+4)
Área de influência real	
REVERSIBILIDADE (Peso: 1 a 3)	Ação temporária (+1): cessa quando para a ação Ação variável (+2): não se sabe quando termina o efeito após cessar a ação Ação permanente (+3): não cessa mesmo parando a ação
Duração do efeito da ação	
INTENSIDADE (Peso: 1 a 3)	Baixa (+1): ação pouco impactante Média (+2): ação medianamente impactante Alta (+3): ação muito impactante
Exuberância da ação impactante	
IMPORTÂNCIA = N. DE EFEITOS + TEMPO CAUSA-EFEITO + CORRELAÇÃO	
N. DE EFEITOS (Peso: 1 a 4)	Primária (+1): 1 causa = 1 efeito Secundária (+2): 1 causa = 2 efeitos Terciária (+3): 1 causa = 3 efeitos Enésima (+4): 1 causa = n efeitos
Número de efeitos que a ação causa	
TEMPO CAUSA-EFEITO (Peso: 1 a 3)	Imediata (+1): efeito simultâneo Médio prazo (+2): efeito surge simultâneo e/ou tempo depois Longo prazo (+3): efeito surge muito tempo depois, concomitante ou não com os casos anteriores
Intervalo de tempo entre ação e efeito	
CORRELAÇÃO (Peso: 1 a 3)	Baixa (+1): correlação fraca entre causa e efeito Média (+2): correlação média entre causa e efeito Alta (+3): correlação alta entre causa e efeito
Nível de relação entre a ação e o efeito que ela provoca	

Fonte: Adaptado de Silva, Moraes e Machado (2015).

Na matriz em si, apresentada no Quadro 3, foram identificadas as ações impactantes, positivas e negativas, oriundas da implantação do Terminal Urbano em relação a cada eixo passível de ser impactado, sendo estas analisadas pela matriz a partir de quatro grandes âmbitos possivelmente impactados, apresentados a seguir, juntamente com seus conceitos (Quadro 2):

Quadro 2 – Âmbitos impactos e seus conceitos

TRÁFEGO E TRANSPORTE COLETIVO	Eficiência do Sistema Viário	Adequação dos diferentes tipos de infraestruturas de transporte às necessidades dos usuários
	Eficiência do Transporte Coletivo	Adequação do sistema de transporte coletivo às necessidades dos usuários
	Estímulo aos modos ativos	Priorização dos modos ativos (pedestres e ciclistas) de acordo com a Política Nacional de Mobilidade Urbana
	Estímulo à integração modal	Incentivo às oportunidades de uso de mais de um modo de transporte para realização dos deslocamentos urbanos
ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS	Integração sociocultural	Incentivo à convivência entre diferentes classes sociais e culturas
	Adensamento populacional	Concentração de pessoas em uma área limitada de forma que os equipamentos urbanos e comunitários sejam amplamente utilizados, sem atingir seu esgotamento
	Valorização imobiliária	Aumento do valor do espaço urbano
	Oferta de empregos	Oportunidade de empregos temporários e permanentes
	Circulação de capital	Intensificação das atividades comerciais
ASPECTOS AMBIENTAIS	Sustentabilidade	Manutenção do equilíbrio ambiental a longo prazo
	Cobertura florestal	Existência de vegetação no espaço urbano
	Poluição	Emissão de poluentes atmosféricos
ASPECTOS URBANOS	Paisagem urbana	Conjunto de elementos que geram reação à estética do espaço urbano
	Conforto térmico e acústico	Nível de ruídos ou temperaturas aceitáveis para o convívio no espaço urbano
	Identidade local	Senso de pertencimento ao espaço urbano
	Segurança pública	Garantia de ir e vir sem a ocorrência de transgressões no espaço público (roubo, furto, violência, etc.)
	Diversidade de usos e horários	Presença de usos com funções e horários de funcionamentos diferentes
	Equipamentos urbanos e comunitários	Equipamentos comunitários urbanos: atividades de educação, cultura, lazer e similares. Equipamentos públicos urbanos: abastecimento de água, coleta e tratamento de esgotos, energia elétrica, coleta de águas pluviais, rede telefônica e gás canalizado (Lei Federal nº 6.766)
	Legislações urbanísticas	Normativos de organização e de desenvolvimento urbano

Fonte: Elaboração própria.

Como resultado da análise tem-se a magnitude dos impactos em cada âmbito, apresentada numericamente na Figura 3.

Figura 3 - Notas finais da magnitude com que os âmbitos foram impactados

	Âmbito impactado	Nota final
AU	Diversidade de usos e horários	47,1
AS	Oferta de empregos	46,9
AS	Adensamento populacional	33,0
AS	Circulação de capital	14,9
AU	Legislação urbanística	12,0
TTC	Eficiência do Transporte Coletivo	9,8
AU	Equipamentos urbanos e comunitários	3,0
AS	Valorização imobiliária	2,7
AS	Integração sociocultural	0,5
AA	Sustentabilidade	0,4
TTC	Eficiência do Sistema Viário	0,1
TTC	Estímulo à integração modal	0,0
AA	Cobertura florestal	-0,8
AU	Segurança pública	-0,8
AU	Conforto térmico e acústico	-1,2
AA	Poluição	-1,8
AU	Paisagem urbana	-3,4
TTC	Estímulo aos modos ativos	-6,9
AU	Preservação da identidade local	-23,6

Legenda

TTC	TRÁFEGO E TRANSPORTE COLETIVO
AS	ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS
AA	ASPECTOS AMBIENTAIS
AU	ASPECTOS URBANOS

Fonte: Elaboração própria

A partir dos resultados obtidos percebe-se que a implantação do Terminal Urbano será majoritariamente positiva para os âmbitos investigados, com soma total das magnitudes dos impactos igual a +132 pontos. Contudo, a presença de notas negativas em alguns âmbitos torna necessária a sugestão de medidas mitigatórias e compensatórias, as quais são apresentadas na próxima seção.

2.1. MEDIDAS MITIGATÓRIAS E COMPENSATÓRIAS

Diante dos impactos encontrados, são propostas medidas mitigatórias e compensatórias para o projeto do Terminal Urbano de Pato Branco.

As medidas mitigatórias visam minimizar os impactos causados pelo futuro empreendimento, ou até mesmo eliminá-los. As medidas compensatórias apresentam o objetivo de compensar, de forma direta ou indireta, os impactos causados, também, pela implantação do empreendimento.

A partir dos impactos positivos e negativos encontrados, foram propostas medidas mitigatórias e compensatórias para as ações impactantes. O Quadro 4 apresenta estas medidas, com a indicação da suficiência de mitigação ou compensação em parcial, total ou medida desnecessária.

Quadro 4 – Medidas mitigatórias e compensatórias (continua)

AÇÕES IMPACTANTES	Nº	MEDIDAS MITIGATÓRIAS		MEDIDAS COMPENSATÓRIAS		
		T = Total P = Parcial D = Desnecessário	T = Total P = Parcial D = Desnecessário			
IMPACTOS POSITIVOS	Centralidade municipal da implantação do Terminal Urbano	1.1	T	Incentivar através de legislações urbanísticas a diversidade de usos e de horários de uso do solo urbano, em especial a permanência e novos usos residenciais, com o objetivo de melhorar a urbanidade do espaço em todos os períodos do dia	D	Desnecessário
	Aumento da população flutuante* na AID	2.1	T	Apresentar no novo Plano Diretor um planejamento estratégico que preveja os novos usos na AID, de forma que a infraestrutura urbana seja projetada para comportar o aumento da população flutuante	D	Desnecessário
	Adequação atual do projeto às infraestruturas urbanas	3.1	T	Rever o abastecimento de água futuro	P	Implementar um sistema de captação da água da chuva para sanitários
		3.2	D	Desnecessário	P	Reutilização da água da pia para sanitários
Criação de infraestrutura de qualificação do sistema de transporte coletivo	4.1	D	Desnecessário	D	Desnecessário	

*População flutuante representa o conjunto de indivíduos presentes no território por um período de curta duração, por motivos recreativos, de turismo, visita a familiares ou de negócios.

Quadro 4 – Medidas mitigatórias e compensatórias (continuação)

AÇÕES IMPACTANTES		Nº	MEDIDAS MITIGATÓRIAS		MEDIDAS COMPENSATÓRIAS	
			T = Total P = Parcial D = Desnecessário	T = Total P = Parcial D = Desnecessário		
IMPACTOS POSITIVOS	Atividades necessárias à operação e implantação do Terminal Urbano	5.1	D	Desnecessário	D	Desnecessário
	Utilização de terreno público para implantação do Terminal Urbano	6.1	D	Desnecessário	D	Desnecessário
	Preservação das árvores nativas no Terminal Urbano	7.1	D	Desnecessário	D	Desnecessário
	Alta permeabilidade visual entre o Terminal Urbano e o entorno	8.1	D	Desnecessário	D	Desnecessário
	Implementação das faixas exclusivas de ônibus, favorecendo a diminuição dos conflitos entre modos motorizados	9.1	D	Desnecessário	D	Desnecessário
	Sombreamento das calçadas	10.1	D	Desnecessário	D	Desnecessário
	Aumento no fluxo e no tempo de permanência de ônibus na ADA	11.1	P	Promover o incentivo municipal para redução dos gases poluentes, através de tecnologias sustentáveis, como os ônibus elétricos (detalhamento no item 2.1.1.1)	P	Promover um programa de monitoramento de emissão de poluentes
	Possibilidade de ocorrência de atividades informais na ADA	12.1	P	Prever uma estrutura móvel de feiras dentro do espaço do terminal urbano, na praça dos fundos, em dias específicos, organizados pela prefeitura (detalhamento no item 2.1.1.2)	D	Desnecessário

Quadro 4 – Medidas mitigatórias e compensatórias (continuação)

AÇÕES IMPACTANTES	Nº	MEDIDAS MITIGATÓRIAS		MEDIDAS COMPENSATÓRIAS		
		T = Total P = Parcial D = Desnecessário	T = Total P = Parcial D = Desnecessário	T = Total P = Parcial D = Desnecessário	T = Total P = Parcial D = Desnecessário	
IMPACTOS NEGATIVOS	Trechos adjacentes ao Terminal Urbano com poucos pontos de luz	13.1	T	Adicionar pontos de iluminação pública para pedestres na ADA	D	Desnecessário
	Capacidade do Terminal Urbano próximo à saturação devido à limitação de vagas	14.1	P	Adaptação da programação operacional do transporte coletivo de forma a não saturar o Terminal Urbano	T	Realizar estudo do sistema de transporte coletivo a longo prazo, de forma a evitar futura sobrecarga no Terminal Urbano sem deixar de criar novas linhas e/ou horários necessários para a população
	Retirada do ponto de táxi	15.1	P	Realocar os taxistas para os pontos de táxi do entorno	P	Realizar memorial no terminal que conte a história da região, relatando o processo de construção do espaço (detalhamento no item 2.1.2.1)
	Baixa permeabilidade visual entre a praça nos fundos do Terminal Urbano e as ruas adjacentes	16.1	T	Reavaliar o projeto arquitetônico pensando em uma possibilidade de resolução do espaço ocioso causado, melhorando a permeabilidade visual e física, ou incorporando o espaço ao terminal urbano	D	Desnecessário
	Retirada das faixas de pedestres entre os canteiros centrais e as Ruas Pedro Ramires, Araribóia e o Terminal Urbano	17.1	T	Criar travessias sinalizadas e, preferencialmente elevadas, para conexão dos canteiros centrais com o Terminal Urbano e as Ruas Pedro Ramires de Mello e Arariboia (detalhamento no item 2.1.1.3)	D	Desnecessário
	Diminuição da cobertura florestal	18.1	D	Desnecessário	P	Plantar a quantidade de árvores retiradas em outra localização, em conformidade com o Plano de Arborização Urbana de Pato Branco (detalhamento no item 2.1.2.2)

Quadro 4 – Medidas mitigatórias e compensatórias (fim)

AÇÕES IMPACTANTES	Nº	MEDIDAS MITIGATÓRIAS		MEDIDAS COMPENSATÓRIAS		
		T = Total P = Parcial D = Desnecessário	T = Total P = Parcial D = Desnecessário			
IMPACTOS NEGATIVOS	Conflitos gerados durante o período de obras	19.1	P	Estabelecer horários para realização de atividades com altos índices de ruídos e vibrações, evitando trabalho noturno	D	Desnecessário
		19.2	P	Manter máquinas e equipamentos com silenciadores	D	Desnecessário
		19.3	P	Apresentar junto ao projeto final, o Projeto de Sinalização de Obra	D	Desnecessário
		19.4	P	Aplicação de tapumes para isolamento da obra	D	Desnecessário
	Possíveis conflitos de movimentos decorrentes das alterações viárias	20.1	P	Reprogramação dos semáforos para os novos fluxos e com tempo semafórico específico para pedestres (ver Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume V - Sinalização Semafórica (CONTRAN, 2014) (detalhamento no item 2.1.1.4)	P	Implantação de semáforos para pessoas com deficiência visual, com sinal sonoro (segundo a Lei 10.098/2000) (detalhamento no item 2.1.2.3)
		20.2	P	Melhorar a sinalização viária e o direcionamento do fluxo de pedestres, em principal na esquina entre a Rua Araribóia e Rua Pedro Ramires de Mello (detalhamento no item 2.1.1.5)	D	Desnecessário
	Inexistência de infraestrutura cicloviária no entorno e no Terminal Urbano	21.1	P	Integração dos ciclistas com o transporte público	D	Desnecessário
		21.2	P	Construção de um bicicletário no T.U. (detalhamento no item 2.1.1.6)	D	Desnecessário
		21.3	P	Construção de ciclovias nas ruas circundantes do T.U., como a R. Tamoio e a R. Itacolomi (detalhamento no item 2.1.1.7)	D	Desnecessário
	Retirada da Praça Rotary	22.1	D	Desnecessário	P	Utilizar dos equipamentos de academia já existentes e locá-los nas proximidades do terminal. Uma sugestão seria na praça da rua Itacolomi ou em bairros que carecem desses equipamentos em seus espaços de lazer (detalhamento no item 2.1.2.4)
		22.2			P	Incentivar o uso de outros locais de permanência e lazer no espaço público na AID, disponibilizando nestes locais equipamentos que favoreçam essa ocorrência (detalhamento no item 2.1.2.5)

A cunho de sugestões e exemplificação foram realizados detalhamentos de algumas medidas mitigatórias e compensatórias apresentadas nas seções seguintes.

2.1.1. Medidas mitigatórias

2.1.1.1. Medida mitigatória 11.1 - Promover o incentivo municipal para redução dos gases poluentes, através de tecnologias sustentáveis

De acordo com a portaria MIC nº. 346, de 19 de novembro de 1976, a comercialização de veículos de passagem movidos à diesel foram proibidos no Brasil, sendo este combustível restrito aos veículos pesados, tal como os ônibus do transporte coletivo e aos veículos de carga. Esta medida tem o intuito de reduzir a utilização deste combustível, um dos mais prejudiciais em relação à emissão de poluentes.

De acordo com estudos realizados pela Universidade da Califórnia em Berkeley (2012), o diesel tem potencial 6,7 vezes maior de formar aerossóis orgânicos secundários (partículas nocivas à saúde humana) que a gasolina. Em 2012, a *International Agency for Research on Cancer* (IARC), ligada à ONU (Organização das Nações Unidas), classificou as emissões de motores a diesel como cancerígenas para seres humanos. De acordo com a WHO (*World Health Organization*) (2016), é estimado que mais de 80% da população mundial que vive em centros urbanos cuja qualidade do ar é monitorada respira partículas poluentes acima do nível recomendado por este mesmo órgão.

Tendo isto em via, diversas cidades ao redor do mundo, inclusive a cidade de São Paulo, criaram leis e programas que visassem a redução da emissão de resíduos pelo transporte público. Em São Paulo, por exemplo, a Lei nº 16.802, de 17 de janeiro de 2018, que dispõe sobre o uso de fontes motrizes de energia menos poluentes e menos geradoras de gases do efeito estufa na frota de transporte coletivo urbano do Município de São Paulo, determina que:

“os operadores dos serviços de transporte coletivo por ônibus, integrantes do Sistema de Transporte Urbano de Passageiros do Município de São Paulo, bem como as empresas que prestam serviços de coleta de Resíduos Sólidos Urbanos e Hospitalares (lixo) no Município de São Paulo, deverão promover a redução progressiva das emissões de dióxido de carbono (CO₂) de origem fóssil, e de poluentes tóxicos emitidos na operação de suas respectivas frotas, por meio da utilização gradual de combustíveis e tecnologias mais limpas e sustentáveis”.

De maneira semelhante ao transporte coletivo de Pato Branco, recomenda-se a adoção de medidas que busquem a redução das emissões de combustíveis fósseis. De primeiro momento, espelhando na atuação do Sistema de Transporte Coletivo de Aracaju (Figura 4), recomenda-se a adoção de um sistema de Redução Catalizadora Seletiva (SCR), capaz de reduzir os efeitos da ação dos poluentes liberados pela queima do diesel. Outra ação possível é a adequação da frota para a utilização do diesel S-10, fórmula mais eficiente que contém 50 vezes menos partículas de enxofre.

Figura 4 - Sistemas modernos nos ônibus em circulação de Aracaju (SE)



Fonte: G1 (2016).

Outra opção já existente nas cidades brasileiras é a adoção de ônibus híbridos (diesel e elétricos), e totalmente elétricos. No Brasil, São Paulo já conta com parcela de sua frota com veículos 100% elétrico, abastecidos a partir de energia solar. Nestes, realizados pela empresa chinesa BYD, há a presença de dois motores de 150 kW, correspondendo, juntos, à uma potência de 402 cavalos. Os veículos também contam com baterias ferro-lítio e autonomia estimada em 250km com uma recarga completa (Figura 5).

Figura 5 - Ônibus elétrico do Transporte Coletivo de São Paulo

Fonte: Tecnoblog (2019).

Em Florianópolis, o Centro de Pesquisa e Capacitação em Energia Solar da UFSC (Universidade Federal de Santa Catarina) também desenvolveu um ônibus 100% elétrico movido à energia fotovoltaica, operante desde 2017. De acordo com o website *The Greenest Post* (2017), o veículo possui autonomia de até 200km rodados, demorando apenas 30 minutos para ser recarregado (Figura 6).

Figura 6 - Ônibus elétrico UFSC (Florianópolis)

Fonte: Fotovoltaica UFSC (2019).

2.1.1.2. Medida mitigatória 12.1 – Feiras em dias específicos

Além de estimular os comércios tradicionais do entorno, atividades como a de um Terminal Urbano, onde há a ocorrência de um fluxo intenso de pessoas, podem acabar fomentando também o surgimento de um comércio informal na área. Este

processo ocorre uma vez que pessoas de baixa renda, ao depararem-se sem melhores oportunidades de emprego, acabam por optar por estas ocupações informais, vendo-as como uma oportunidade de acréscimo da renda familiar.

Considerando este problema público uma condição de muitas cidades brasileiras, e a partir da ineficiência de métodos meramente proibitivos, a promoção de uma feira urbana vem como uma possível alternativa. Além de funcionar como uma oportunidade para estas pessoas que se submetem aos empregos informais, também vem como uma maneira de promover a cultura local, fomentando espaços de troca e lazer. Esta solução já vem sendo implantada em diversos terminais urbanos, como o exemplo da feira agroecológica permanente do Terminal Urbano de Foz do Iguaçu, como demonstra a Figura 7.

Figura 7: Feira agroecológica do Terminal Urbano de Foz do Iguaçu



Fonte: Parque Ecológico Itaipu (2019).

Neste espaço, propõe-se que seja estimulado a venda de artesanatos, alimentos agroecológicos, entre outros produtos artesanais. Propõe-se a utilização de uma estrutura móvel, como exemplificada na Figura 8, que possa ser montada apenas nos dias em que ocorram a feira. Pelo fato do projeto arquitetônico do terminal já apresentar uma praça entre a edificação e o prédio da prefeitura, indica-se essa área como um possível local para a implantação da feira, como demonstra a Figura 9.

Figura 8 - Exemplo de estrutura de feira móvel

Fonte: Tribuna de Minas (2017).

Figura 9 - Proposta de localização da feira

Fonte: Adaptado do Projeto Arquitetônico do Terminal Urbanos Central de Pato Branco (2019).

No que se refere à gestão do espaço, fica sugerido que esta fique a encargo da própria prefeitura, que pode coordenar os grupos sociais participantes, dias de funcionamento, limpeza do espaço, etc.

2.1.1.3. Medida mitigatória 17.1 – Travessias sinalizadas e elevadas

Com a retirada das faixas de pedestres no cruzamento entre a Rua Pedro Ramires de Mello e a Rua Araribóia, a passagem de pedestres entre essas vias poderá gerar conflitos entre modos motorizados e ativos. Tendo em vista que o indivíduo escolhe o caminho mais curto e confortável para os deslocamentos a pé, a probabilidade de o

fluxo de pedestres continuar a acontecer, mesmo sem as faixas de pedestres ali instaladas, é alta. Neste sentido, propõe-se, além da readequação no projeto das faixas de pedestre ali existentes, a implantação de travessias sinalizadas e, preferencialmente, elevadas das vias que circundam o Terminal Urbano, em principal a Rua Pedro Ramires de Mello com os canteiros centrais e com a entrada no Terminal Urbano pela Rua Araribóia.

A implantação de travessias elevadas pode reduzir o número de acidentes e as suas gravidades se a causa for o excesso de velocidade, bem como propicia maior segurança aos pedestres ao transitar, assim como aos portadores de deficiência física. O CONTRAN (Conselho Nacional de Trânsito), em seu artigo 1º da Resolução nº 738 de 06 de setembro de 2018, estabelece que “a faixa elevada para travessia de pedestres é um dispositivo implantado no trecho da pista onde o pavimento é elevado, conforme critérios e sinalização definidos nesta Resolução, respeitando os princípios de utilização estabelecidos no Volume IV – Sinalização Horizontal, do Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito do CONTRAN”. A imagem da Figura 10 apresenta um exemplo de faixa elevada.

Figura 10 – Exemplo de faixa elevada



Fonte: Diário do Transporte (2018).

Outra medida resolutiva são as outras técnicas de *traffic calming* (moderação de tráfego), que buscam favorecer o tráfego de pedestres. As travessia e interseções elevadas, por exemplo, pode ser uma medida mitigatória da interseção entre a Rua

Pedro Ramires de Mello e a Rua Araribóia. Com toda a interseção ao nível dos pedestres, se propõe o favorecimento dos mesmos, e assim, reduzir a velocidade da circulação dos modos motorizados em toda a área (exemplo na Figura 11).

Figura 11 – Exemplo de travessias e interseções elevadas



Fonte: Iniciativa Global para Cidades de Design (2019).

2.1.1.4. Medida mitigatória 20.1 – Semáforos para pedestres

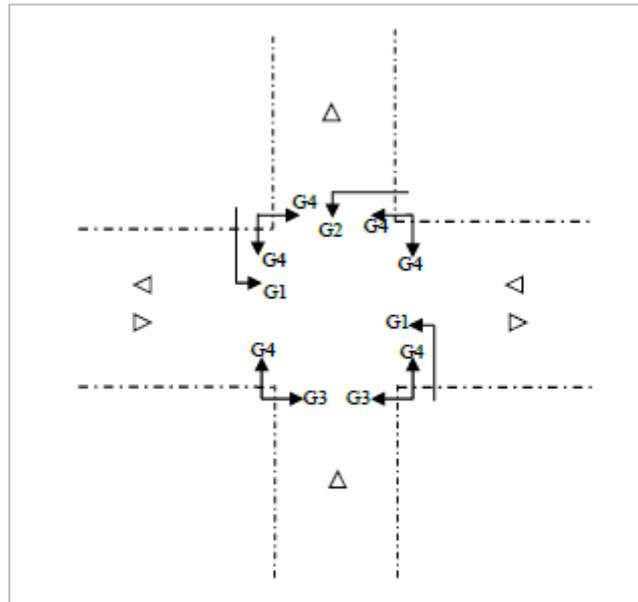
Os semáforos já existentes no entorno do Terminal Urbano possuem apenas dois ciclos semaforicos, de igual duração. Esta condição sujeita o pedestre a duas esperas consecutivas, caso queira realizar travessia nos dois trechos controlados pelo semáforo, aumentando seu tempo de viagem e diminuindo seu conforto. Esta situação tende a ter sua frequência aumentada com a implantação do Terminal Urbano, uma vez que este atrairá mais pedestres para seu entorno.

Assim, considerando as diretrizes estabelecidas pela Política Nacional de Mobilidade Urbana, recomenda-se a priorização dos modos de transportes não motorizados sobre os motorizados por meio de programação de tempo de travessia específico para pedestres.

A metodologia desta programação é descrita detalhadamente pelo Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume V - Sinalização Semafórica (CONTRAN, 2014), onde é apresentado um exemplo de programação para um cruzamento com estágio de pedestres, e seu respectivo diagrama de intervalos luminosos. O cruzamento,

com seus grupos semafóricos, e seu diagrama de intervalos são apresentados respectivamente nas Figura 12 e Figura 13.

Figura 12 - Croqui do cruzamento com distribuição dos grupos semafóricos



Fonte: CONTRAN (2014).

Figura 13 - Diagrama de intervalos luminosos para o tempo de ciclo de 140s

Instante (s)	0	75	79	80	84	95	96	135	138	140
Avenida G (G1)	Verde		Amarelo	Vermelho		Vermelho				
Rua H (G2)	Vermelho					Verde		Amarelo	Vermelho	
Pedestres (G3)	Verde			Vermelho		Vermelho		Vermelho		
Pedestres (G4)	Vermelho				Verde	Vermelho		Vermelho		
Intervalos	1	2	3	4	5	6		7	8	
Duração (s)	75	4	1	4	11	1	39	3	2	
% do Ciclo	53,6	2,9	b	2,9	7,9	b	27,8	2,1	c	
Estágios	1				2		3			

Fonte: CONTRAN (2014).

2.1.1.5. Medida mitigatória 20.2 – Melhoria da sinalização e do direcionamento do fluxo de pedestres

Com a modificação do uso do solo da Praça Rotary, uma de suas consequências é o desconforto na dinâmica urbana local. Para tanto, se propõe a melhoria da sinalização viária e o melhor direcionamento dos fluxos de pedestres, principalmente entre a Rua Araribóia e a Rua Pedro Ramires de Mello, por apresentar um grande fluxo

de circulação de pedestres na área e por ali atrair os usuários do Terminal Urbano pelo seu acesso principal.

Como apresentado na seção 2.1.1.3, uma das medidas para a melhoria do tráfego de pedestre na área são as travessias sinalizadas e elevadas. Além disso, se propõe a melhoria da sinalização e do direcionamento do fluxo de pedestres proposto pelo projeto.

Como analisado no diagnóstico na seção de pedestres (item 1.9.3), a retirada das faixas de pedestres existentes no cruzamento da entrada principal do Terminal Urbano poderá gerar conflitos viários entre modos motorizados e ativos, caso os pedestres optem por não respeitar a sinalização proposta pelo projeto. Tendo em vista que o pedestre escolhe o seu caminho pelo trajeto mais curto (prioritariamente), se propõe a readequação do projeto para a melhoria da sinalização e o direcionamento dos mesmos. Para tanto, se propõe, a cunho de sugestão projetual, duas formas de implementação das faixas de pedestres na interseção em questão, para que não se perca, de forma legal, o direito desses fluxos.

A primeira proposta sugere a permanência de parte do comportamento do fluxo atual, com a conservação das faixas de pedestres existentes que oferecem acesso entre a Rua Pedro Ramires de Mello e o futuro Terminal Urbano. Para o acesso entre o Terminal e a Rua Araribóia, se propõe a realocação da faixa de pedestre para o canteiro logo à frente da futura entrada principal do Terminal Urbano. Juntamente com essa proposta se faz necessário o cuidado de avaliar e readequar a sinalização semafórica e os tempos de ciclos na interseção em questão. O objetivo dessa proposta é a menor modificação possível do comportamento dos fluxos de pedestres atualmente. A Figura 14 apresenta, em azul, os locais propostos para a implementação das faixas de pedestres.

Figura 14 – Proposta -01 para implantação de faixas de pedestres e direcionamento dos fluxos



Fonte: Elaboração própria.

A proposta 02 (Figura 15) objetiva apresentar uma solução para a inexistência do acesso entre a Rua Pedro Ramires de Melo e o terreno do futuro Terminal, não contemplada pelo projeto do Terminal Urbano, priorizando o projeto em questão. Para isso, propõe-se a implantação de uma faixa de pedestres ao lado da entrada principal do terminal (área representada em azul), oferecendo o mesmo direito de acesso nas duas vias que circundam a edificação, mesmo havendo grande modificações no comportamento do fluxo de pedestres atual.

Figura 15 – Proposta 02 para implantação de pedestres e direcionamento dos fluxos



Fonte: Elaboração própria.

Além das proposições pontuais apresentadas, salienta-se que deve se tomar o cuidado de atender aos normativos de sinalização horizontal e vertical estabelecidos pelo Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN.

2.1.1.6. Medida mitigatória 21.2 – Construção bicicletário no Terminal Urbano

Considerando ainda a diretriz da Política de mobilidade Urbana de integração entre os modos e serviços de transporte urbano, recomenda-se a instalação de bicicletários no Terminal Urbano. De acordo com o guia *Estacionamentos para bicicletas* “a existência de bicicletários e paraciclos seguros e bem localizados é essencial para incentivar as pessoas a usarem a bicicleta como meio de transporte” (SUSTRANS, 2007, p. 1). Diante disso, busca-se propor o incentivo ao uso da bicicleta no município através da implantação de paraciclos junto ao Terminal Urbano.

A implantação dos paraciclos busca além de incentivar o uso da bicicleta, promover a acessibilidade aos usuários já existentes e a integração entre este modo de transporte ao transporte coletivo urbano. O paraciclo apresenta três funções principais: escorar a bicicleta, permitir que se possa amarrá-la e a ordenação do estacionamento de várias bicicletas ao mesmo tempo.

Para a sua implantação, recomenda-se o modelo “U invertido” ou *Sheffield*, por serem considerados a nível internacional a melhor qualidade de paraciclos, representados na Figura 16.

Figura 16 – Exemplo de paraciclo no modelo “U invertido”



Fonte: Ativo (2017).

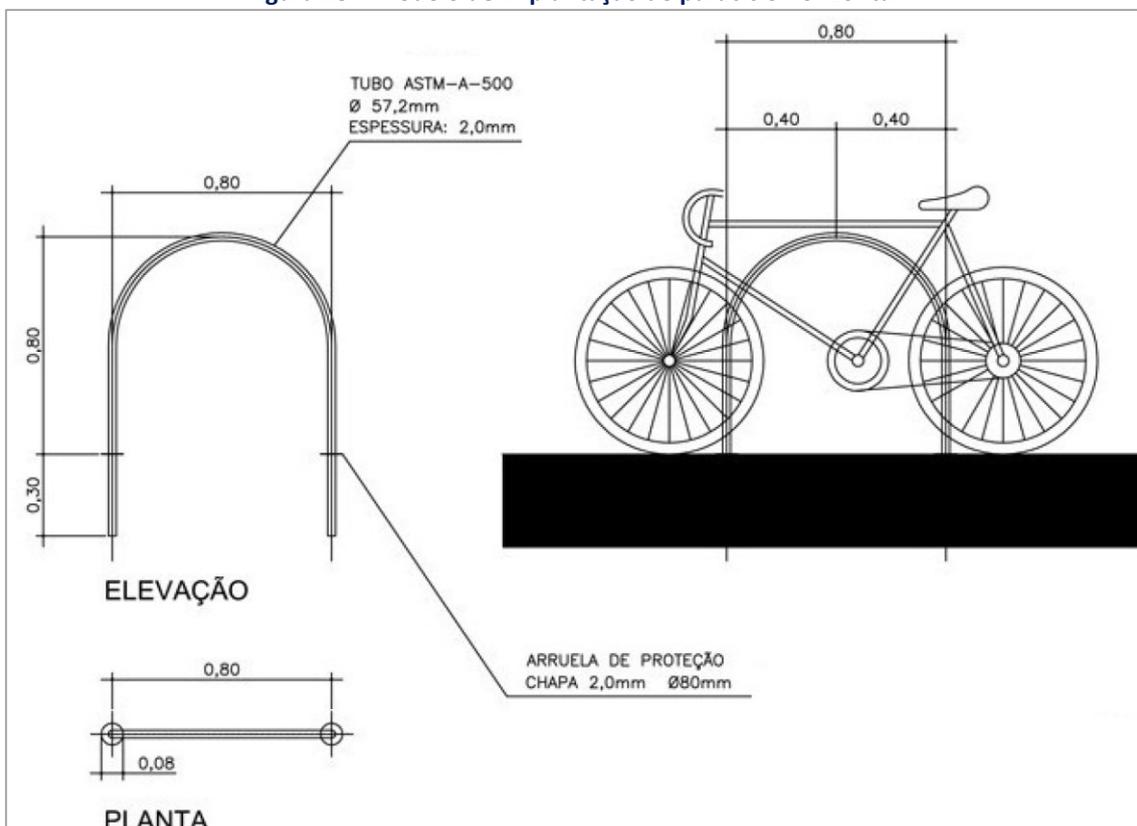
Para o melhor funcionamento dos paraciclos, recomenda-se alguns procedimentos na execução de sua implantação. Deve-se chumbar o paraciclo ao chão, uma vez que o uso de parafusos pode facilitar a ocorrência de furtos ou roubos. O pavimento do estacionamento não deve ser liso e escorregadio, independente do material utilizado, a fim de evitar acidentes. O nível deve ser, preferencialmente plano, caso não seja possível pode-se apresentar até 5% no sentido longitudinal dos paraciclos, no entanto, desse ser acrescentada uma barreira de impedimento do deslocamento da bicicleta. As Figura 17 e Figura 18 apresentam alguns modelos para a implantação dos paraciclos.

Figura 17 – Modelo de implantação de paraciclo em declividade



Fonte: Guia Para Construção de Bicicletários Adequados – Associação de Ciclismo de Balneário Camboriú e Camboriú (ACBC) (2012).

Figura 18 – Modelo de implantação de paraciclo horizontal



Fonte: Fonte: Companhia de Engenharia de Tráfego (2015).

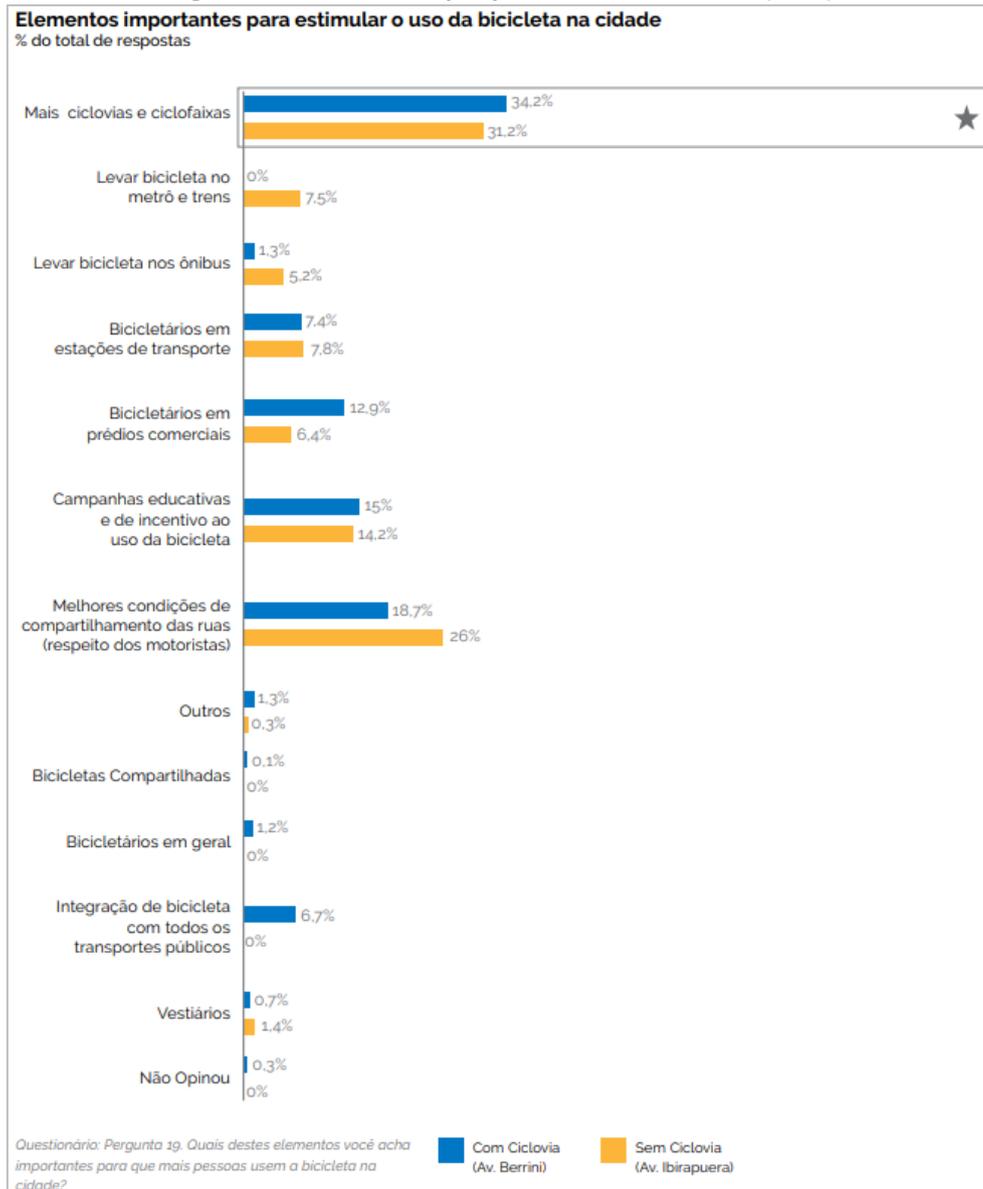
2.1.1.7. Medida mitigatória 21.3 – Circulação de ciclistas

Sabendo que a Política Nacional de Mobilidade Urbana, Lei nº 12.587/2012, tem como diretrizes a prioridade dos modos de transportes não motorizados sobre os motorizados e a integração entre os modos e serviços de transporte urbano, é recomendada a implantação de infraestrutura de circulação específica para ciclistas. A aderência a este modo de transporte está intimamente relacionada à segurança prevista no trajeto de desejo dos usuários.

Em consonância, o estudo de implantação de infraestrutura cicloviária na Av. Berrini, em São Paulo, elaborado por ITDP (2018) conclui que houve forte relação de causalidade entre a implantação da infraestrutura cicloviária e a adoção da bicicleta, uma vez que quase metade dos ciclistas na Avenida Berrini utilizavam a bicicleta há menos de 1 ano, data de implantação da rede cicloviária. Ou seja, houve um aumento de quase 100% de usuários deste transporte ativo.

Além disso, o ITDP (2018) realizou ainda uma pesquisa com os ciclistas de duas vias de São Paulo, as avenidas Berrini e Ibirapuera, visando definir quais elementos são mais importantes para estímulo do uso de bicicleta como meio de transporte. Os resultados desta pesquisa são apresentados na Figura 19.

Figura 19 - Resultado de pesquisa ao usuário de ITDP (2018)



Fonte: ITDP (2018).

Entende-se por infraestrutura de circulação cicloviária, ciclovias, ciclofaixas e vias compartilhadas, em ordem decrescente de segurança proporcionada ao ciclista. Assim, considerando o objetivo final de criação de uma rede cicloviária conectada e integrada no município, pode-se implantar ciclovias em vias de maior fluxo de veículos motorizados, principalmente caso haja fluxo intenso de veículos pesados, as ciclofaixas em vias com menor fluxo de veículos motorizados e as vias compartilhadas em vias com baixo fluxo de veículos motorizados e sem espaço para acréscimo de faixa exclusiva para bicicletas. Além disso, assim como será detalhado no item 2.5.1.6, é importante também a instalação de estacionamentos para bicicletas ao longo da nova rede cicloviária, com

priorização de locais próximos aos pontos de ônibus, visando integrar os modos de transporte.

2.1.2. Medidas compensatórias

2.1.2.1. Medida compensatória 15.1 – Memorial da história da Praça Rotary no Terminal Urbano

Diante da modificação no uso do solo na Praça Rotary com a implantação do Terminal Urbano haverá perda da identidade local atual, como também a modificação das características da paisagem urbana da área. Além disso, a retirada do ponto de táxi da praça irá ocasionar também a perda da identidade local para com os taxistas, uma vez que estes apresentam uma história de afetividade com o espaço, sendo eles os responsáveis pelo plantio da grande maioria das árvores existentes na Praça Rotary.

Como medida compensatória dessa causa irreversível ao espaço em questão, é proposta a realização de um memorial no terminal que conte a história da região, relatando a história antes do terminal e os motivos para a mudança da história do espaço, sendo aberto ao público usuário do terminal, permanecendo registrada a história desse espaço.

Com o objetivo de exemplificar propostas semelhantes como essa, a própria praça central Presidente Vargas do município dispõe de um memorial histórico apresentando a história do local antes da construção da praça. Como palco de diferentes manifestações populares iniciada na década de 1930, quando a cidade ainda era vila, o memorial resgata a história desse espaço trazendo à população clareza sobre o processo histórico do espaço e da cidade em si. A cunho de exemplificação, a Figura 20 e Figura 21 mostra o memorial existente na praça no período diurno e noturno.

Figura 20 – Memorial histórico na Praça Presidente Vargas



Fonte: LabTrans (2019).

Figura 21 – Memorial histórico na Praça Presidente Vargas – período noturno



Fonte: Prefeitura Municipal de Pato Branco (2015).

Outro exemplo de memorial histórico, é por meio de monumento. Próximo ao município de Pato Branco, São Miguel do Oeste adotou um monumento como memorial histórico aos Pioneiros, em homenagem aos imigrantes que colonizaram a cidade, exemplificado na Figura 22.

Figura 22 – Memorial dos Pioneiros no município de São Miguel do Oeste



Fonte: Folha do Oeste (2018).

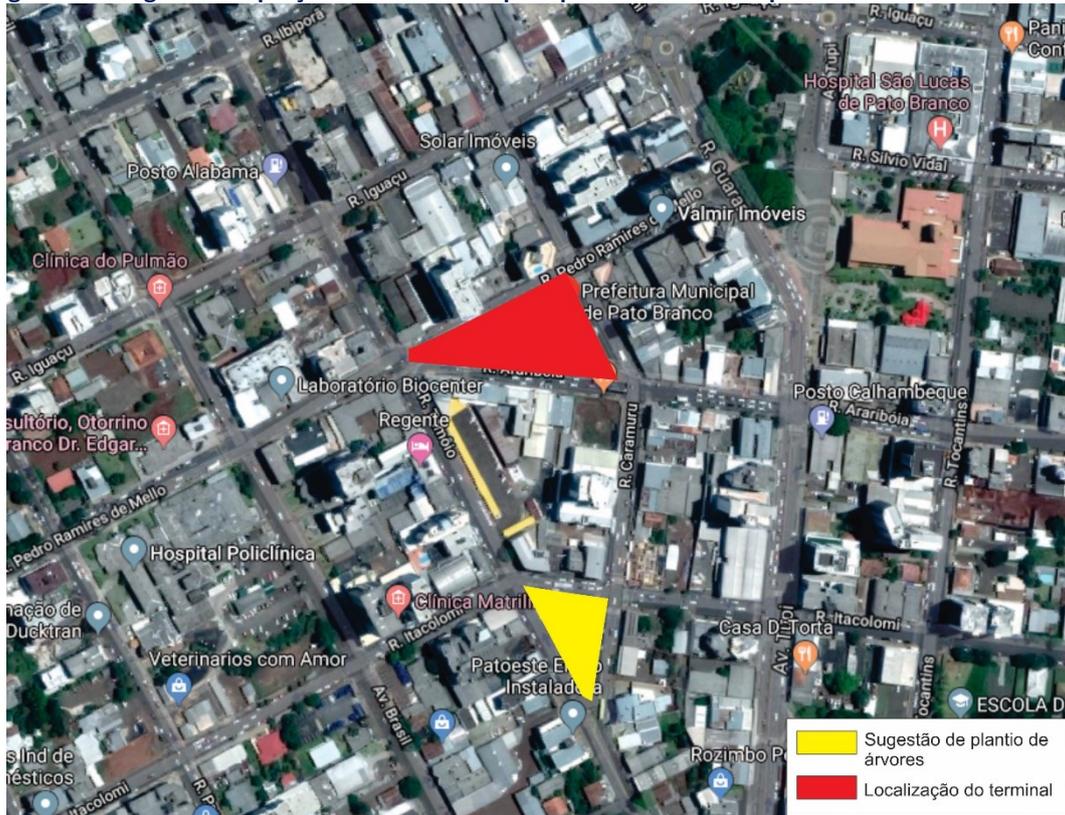
Neste sentido, são apresentados exemplos da possibilidade de desenvolvimento para um memorial para a Praça Rotary a nível municipal, tendo em vista a importância de preservação da memória do espaço urbano, considerando que a “memória é um dos alicerces que dá sentido à vida” (FUNDACENTRO, 2019).

2.1.2.2. Medida compensatória 18.1 – Compensação das árvores retiradas na Praça Rotary

Diante da retirada das árvores não nativas na Praça Rotary para a implantação do Terminal Urbano, mesmo que de forma simbólica, ocorrerá uma diminuição na cobertura florestal. Neste sentido, o estudo busca compensar essa destituição, propõe-se assim, plantar a quantidade de árvores retiradas em outra localização, em conformidade com o Plano de Arborização Urbana de Pato Branco. A cunho de sugestões, propõe-se o replantio nas proximidades da área afetada ou em localidades que carecem de árvores no espaço urbano.

Nas proximidades da Praça Rotary, uma área passível de plantio de algumas dessas árvores por disporem de poucas, atualmente, é a praça Santos Dumont (Figura 23), localizada na Rua Tamoio com a Rua Caramuru, local identificado também como passível de realocação do equipamento da academia ao ar livre.

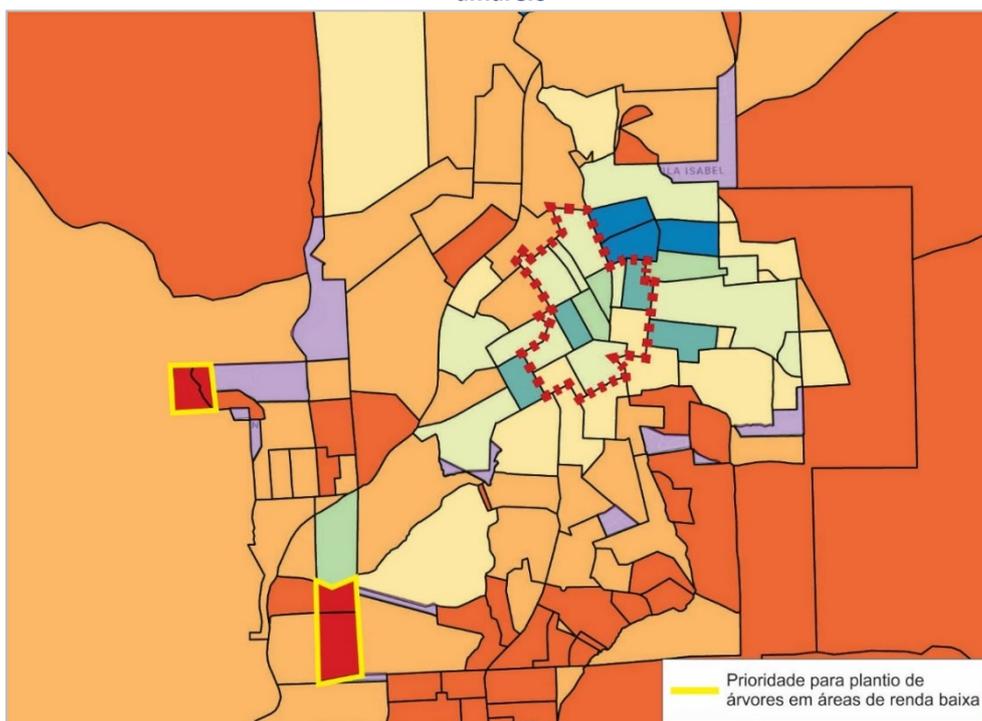
Figura 23 – Sugestão da praça Santos Dumont para plantio de árvores próximo ao Terminal Urbano



Fonte: Elaboração própria.

Como sugestão para o plantio em áreas carentes que possuem rendimentos baixos, propõe-se as áreas mais periféricas e que dispõem dos menores rendimentos em relação aos outros locais do espaço urbano, como uma forma de incentivar o caminhar e a permanência dessas pessoas no espaço público. Além disso, essa medida visa fomentar o incentivo a criação de espaços de permanência e lazer no espaço público nessas áreas, oportunizando o acesso a essas atividades para os residentes locais. A Figura 24 aponta as áreas prioritárias por serem áreas de rendimentos mais baixos, destacadas em amarelo.

Figura 24 – Áreas de baixa renda com prioridade para o plantio de árvores – destaque contorno em amarelo



Fonte: Elaboração própria. Dados do IBGE (2010).

2.1.2.3. Medida compensatória 20.1 – Semáforos para pessoas com deficiência visual

A Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e em seu artigo 9º estabelece:

“Os semáforos para pedestres instalados nas vias públicas deverão estar equipados com mecanismo que emita sinal sonoro suave, intermitente e sem estridência, ou com mecanismo alternativo, que sirva de guia ou orientação para a travessia de pessoas portadoras de deficiência visual, se a intensidade do fluxo de veículos e a periculosidade da via assim determinarem” (LEI Nº 10.098/2000).

Além disso, a Resolução CONTRAN nº 704, de 10 de outubro de 2017, estabelece os padrões e critérios para sinalização semafórica com sinal sonoro para travessia de pedestres com deficiência visual, onde, em seu inciso III do artigo 6º apresenta especificações dos sinais sonoros, exposta no Quadro 5.

Quadro 5 - Especificação de sinais sonoros

Momento	Intermitência	Duração	Frequência
Para o sinal sonoro de localização	0,5 Hz (1 ciclo a cada 2 s)	60 ms (\pm 2 ms)	950 Hz (\pm 10 Hz)
Para o sinal sonoro de início do tempo de travessia (silvo inicial do tempo de verde do foco do pedestre)	1 pulso único, antecedendo o sinal sonoro de travessia	160 ms (\pm 5 ms)	2000 Hz (\pm 10 Hz), decrescendo gradativamente até 500 Hz (\pm 10 Hz)
Para o sinal sonoro de travessia (tempo de verde do foco de pedestre)	1 Hz (1 ciclo/s)	160 ms (\pm 5 ms)	Frequência Modulada: 2000 Hz (\pm 10 Hz) + 500 Hz (\pm 10 Hz)
Para o sinal sonoro de advertência de encerramento de travessia (tempo de vermelho intermitente do foco de pedestre)	2 Hz (2 ciclo/s)	160 ms (\pm 5 ms)	Frequência Modulada: 2000 Hz (\pm 10 Hz) + 500 Hz (\pm 10 Hz)

Fonte: CONTRAN (2017).

2.1.2.4. Medida compensatória 22.1 – Reutilização dos equipamentos da Praça Rotary em outros espaços de permanência

A Praça Rotary, como já mencionado em relatório, além de apresentar à população áreas arborizadas de estar, também conta com a academia ao ar livre. Esta apresenta 17 equipamentos para exercícios, dispostos em aproximadamente 200m² da praça. Considera-se que a importância destes equipamentos reflete principalmente na população idosa, que é sua maior utilizadora e muitas vezes depende da academia para suas atividades físicas diárias.

A fim de minimizar os impactos negativos gerados pela remoção dos aparelhos, além de evitar que estes, que apresentam boas condições de uso, sejam desperdiçados, sugere-se que os mesmos sejam transferidos para outra localidade. De forma a possibilitar que os mesmos antigos usuários ainda possam utilizar os equipamentos da academia, sugere-se que o local de transferência seja próximo ao terreno da Praça do Rotary, evitando longas distâncias que os desestimulariam.

Como uma opção viável, sugere-se o terreno da Praça Santos Dumont (Figura 25). Esta encontra-se à aproximadamente 170m de distância da Praça do Rotary, distância aceitável para uma caminhada rápida. Além disso, possui um gramado onde poderiam ser implantados os equipamentos, sem a necessidade de grandes obras.

Uma vez que a praça atualmente não apresenta grandes atrativos para permanência, fora a casa do artesanato, imagina-se que a implantação da academia ao ar livre pode trazer impactos positivos à localidade, além de minimizar os impactos negativos gerados pela remoção desta da Praça Rotary.

Figura 25 - Praça Santos Dumont vista pela Rua Itacolomi



Fonte: Google StreetView (2012).

2.1.2.5. Medida compensatória 22.2 – Incentivo de atividades de permanência e lazer na AID

Uma vez retirada a Praça do Rotary, ocorrerá uma inevitável diminuição na oferta de espaços de lazer na cidade. Este fato será sentido principalmente pelos moradores do entorno da região, sendo estes os que provavelmente utilizavam dos espaços da praça com mais frequência em seu dia-a-dia.

De forma a compensar esta perda quantitativa e qualitativa de espaços de integração, sugere-se a “adoção” de áreas na AID do Terminal Urbano, e nestas, fomentar atividades de cultura, lazer e estar, atividades que poderiam ser absorvidas pelos antigos usuários da Praça Rotary. Estas ações poderiam ser a promoção de eventos recreativos, realização de reformas pontuais em equipamentos e vias já existentes, ou a própria promoção de novas praças em terrenos ociosos da AID.

Como proposta, selecionou-se três locais já consolidados como áreas de lazer, onde essas pequenas intervenções poderiam ser implantadas, além de três locais atualmente ociosos, onde poderia ser proposto a construção de novos equipamentos, assim como demonstra a Figura 26.

Figura 26 - Mapa de pontos focais para intervenção

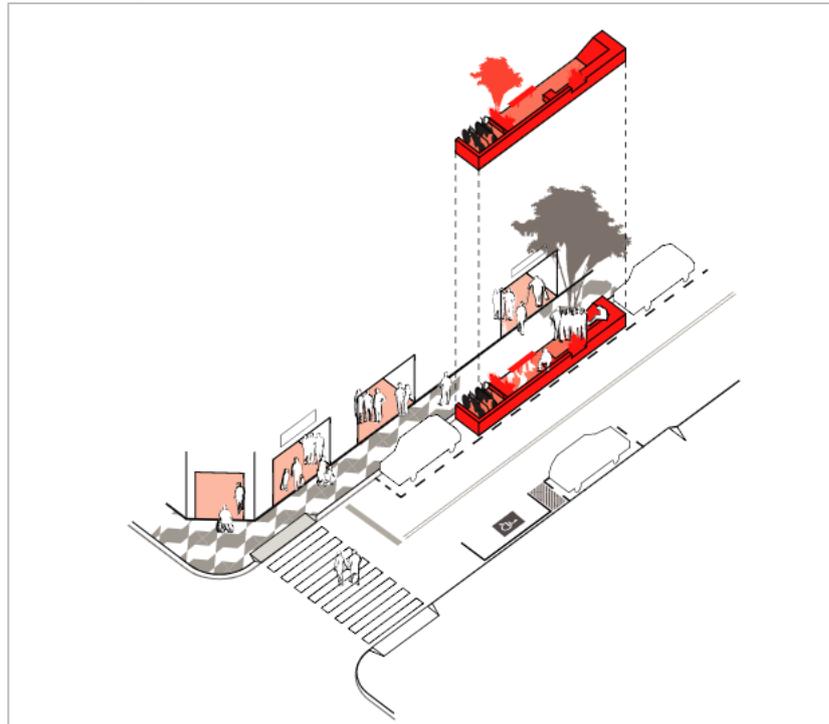


Fonte: Elaboração própria.

A praça Presidente Vargas, juntamente a praça da Paróquia São Pedro Apóstolo, são equipamentos de maior porte e infraestrutura. Para estes locais, sugere-se o aproveitamento da extensa área para a promoção de eventos, podendo ser atividades esportivas, gastronômicas, musicais, etc.

Para a praça Santos Dumont, onde encontra-se a Casa do Artesanato, por esta ser menor e apresentar menos infraestrutura, sugere-se a possibilidade de pequenas reformas, aprimorando os espaços de estar existentes. Uma possibilidade, de baixo custo, mas que agrega espaços qualitativos sem necessidade de grandes áreas, é a criação de *parklets* urbanos, como demonstra a Figura 27. Estes caracterizam-se como extensões temporárias dos passeios públicos, realizados por meio da implantação de uma plataforma sobre a área antes ocupada pelo leito carroçável da via pública. Este equipamento, conforme o Art. 2º do Decreto Municipal de São Paulo nº 55.045/14, deve ser equipado com bancos, floreiras, mesas e cadeiras, guarda-sóis, aparelhos de exercícios físicos, paraciclos ou outros elementos de mobiliário, com função de recreação ou de manifestações artísticas.

Figura 27 – Modelo de implantação de *parklets*



Fonte: Prefeitura de São Paulo (2014).

Referências bibliográficas

ALFA PATO BRANCO. Alfa Online. Disponível em: <<https://alfaonline.com.br/unidade/alfa-pato-branco/>>. Acesso em: 03 dez. 2019.

A MATER DEI. Faculdade Mater Dei. Disponível em: <<http://www.materdei.edu.br/pt/a-materdei/>>. Acesso em: 03 dez. 2019.

ATLAS BRASIL. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil**. Disponível em; <http://atlasbrasil.org.br/2013/pt/perfil_m/pato%20branco_pr>. Acesso em: 03 dez. 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas. **NBR 5419**. Rio de Janeiro, 2005. 42p.

_____. Sinalização de segurança contra incêndio e pânico. **NBR 13434-1**. Rio de Janeiro, 2004. 15 p.

_____. **NBR 5626**: Instalação predial de água fria. Rio de Janeiro. 1998.

_____. **NBR 8160**: Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução. Rio de Janeiro. 1999.

_____. **NBR 10844**: Instalações prediais de águas pluviais. Rio de Janeiro. 1989.

ASSOCIAÇÃO DE CICLISMO DE BALNEÁRIO CAMBURIÚ E CAMBURIÚ. **Guia para construção de bicicletários adequados**. Balneário Camburiú, 2012.

ATIVO. **Quais os melhores tipos de paraciclos para estacionar e proteger sua bike**. 2017. Disponível em: <<https://www.ativo.com/bike/papo-de-pedal/quais-os-melhores-tipos-de-paraciclo/>>. Acessado em: 09 jan. 2020.

BRASIL, Estatuto da Cidade, 2001.

_____, Constituição Federal, 1988.

_____. **Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Brasília.** Lei n. 10.098, de 19 de dezembro de 2000.

_____. **Institui as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana; revoga dispositivos dos Decretos-Leis nºs 3.326, de 3 de junho de 1941, e 5.405, de 13 de abril de 1943, da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e das Leis nºs 5.917, de 10 de setembro de 1973, e 6.261, de 14 de novembro de 1975; e dá outras providências.** Brasília. Lei n. 12.587, de 03 de janeiro de 2012.

_____. Lei n. 6766, de 19 de dezembro de 1979. **Dispõe sobre o Parcelamento do Solo Urbano e dá outras Providências.** Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6766.htm>. Acesso em 03 dez. 2019.

CAPORUSSO, D.; MATIAS, L. F. **Áreas Verdes Urbanas: Avaliação e Proposta Conceitual.** In: SIMPÓSIO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA DO ESTADO DE SÃO PAULO, 1., Anais... Rio Claro/SP, Unesp. 2008. CAVALHEIRO, F.; DEL PICCHIA, P. C. D. **Áreas Verdes: Conceitos, Objetivos e Diretrizes para o Planejamento.** In: CONGRESSO BRASILEIRO SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA, 1., ENCONTRO NACIONAL SOBRE ARBORIZAÇÃO URBANA, 4., 1992. Vitória/ES. Anais... Vitória/ ES, 1992. p. 29-38. CAVALHEIRO, F.; et. al. **Proposição de Terminologia para o Verde Urbano.** Boletim Informativo da Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, SBAU: Rio de Janeiro, v. 7, n.3, jul./ago/set.1999.

CET – Companhia de Engenharia de Tráfego. **Manual para instalação de paraciclos na cidade de São Paulo.** São Paulo, 2015.

CONAMA. **Dispõe sobre licenciamento ambiental de empreendimentos ferroviários de pequeno potencial de impacto ambiental e a regularização dos empreendimentos em operação. Resolução n. 349,** de 16 de agosto de 2004. Brasil, 5p.

CORRÊA, R.L, ZENY ROSENDAHL. **Paisagem, tempo e cultura.** Rio de Janeiro: Ed UERJ, 1998.

CORPO DE BOMBEIROS BM/7. **Carga de incêndio nas edificações e áreas de risco. NPT 014.** Paraná, 2018. 15 p.

_____. Sistema de proteção por extintores de incêndio. **NPT 021**. Paraná, 2014. 5 p.

_____. Sinalização de emergência. **NPT 020**. Paraná, 2014. 38 p.

_____. Saídas de emergência. **NPT 011**. Paraná, 2016. 38 p.

CONTRAN. Conselho Nacional de Trânsito. **Estabelece os padrões e critérios para a instalação de travessia elevada para pedestres em vias públicas**. Brasília. Resolução n. 738, de 06 de setembro de 2018.

_____. **Estabelece padrões e critérios para sinalização semafórica com sinal sonoro para travessia de pedestres com deficiência visual**. Inciso III do Art. 6º. Brasília. Resolução n. 704, de 10 de outubro de 2017.

_____. **Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito**. Volume IV – Sinalização Horizontal. Brasília, 2007.

_____. **Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito**. Volume V – Sinalização Semafórica. Brasília, 2014.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE ESTRADAS DE RODAGEM - DNER. **Manual de projeto geométrico de rodovias rurais**. Rio de Janeiro, 1999.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO - DENATRAN. **Manual de procedimentos para o tratamento de polos geradores de tráfego**. Brasília: DENATRAN/FGV, 2001.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE INFRA-ESTRUTURA DE TRANSPORTES - DNIT. **Manual de estudos de tráfego**. Rio de Janeiro, 2006.

DIÁRIO DO TRANSPORTE. **A faixa elevada ou lombofaixa – um dispositivo de sucesso sujeito ao ocaso**. 2018. Disponível em: <<https://diariodotransporte.com.br/2018/09/13/opiniao-a-faixa-elevada-ou-lombofaixa-um-dispositivo-de-sucesso-sujeito-ao-ocaso/>>. Acesso em: 09 jan. 2020.

ECYCLE. **Veículos movidos a diesel poluem sete vezes mais o meio ambiente e são nocivos à saúde**. Disponível em: <<https://www.ecycle.com.br/component/content/article/35/1136-veiculos-movidos->

a-diesel-poluem-sete-vezes-mais-o-meio-ambiente-e-sao-nocivos-a-saude.html>.

Acessado em: 09 jan. 2020.

FOLHA DO OESTE. **Memorial aos Pioneiros é realocado para a praça. São Miguel do Oeste.** 2018. Disponível em: <<http://www.folhadooeste.com.br/cidades/memorial-aos-pioneiros-%C3%A9-realocado-para-a-pra%C3%A7a-1.2068079>>. Acessado em: 09 jan. 2020.

FOTOVOLTAICAUFSC. **Ônibus elétrico.** Disponível em: <<http://fotovoltaica.ufsc.br/sistemas/fotov/blog/2017/04/24/onibus-eletrico/>>.

Acessado em: 09 jan. 2020.

FUNDACENTRO. **A importância da memória institucional.** Disponível em: <<http://www.fundacentro.gov.br/resgate-historico/a-importancia-da-memoria-institucional>>. Acessado em: 09 jan. 2020.

G1. **Tecnologia em ônibus ajuda a reduzir emissão de poluentes em Aracaju.** Disponível em: <<http://g1.globo.com/se/sergipe/noticia/2016/12/tecnologia-em-onibus-ajuda-reduzir-emissao-de-poluentes-em-aracaju.html>>. Acessado em: 09 jan. 2020.

GENTNER, D.R; ISAACMAN, G; WORTON, D.R; CHAN, A.W.H; DALLMANN, T.R; DAVIS, L; LIU, S; DAY, D.A; RUSSELL, L.M; WILSON, K.R; WEBER, R; GUHA, A; HARLEY, R.A; GOLDSTEIN, A.H. **Elucidation secondary organic aerosol from diesel and gasoline vehicles through detailed characterization of organic carbon emissions.** University of California, Berkeley, 2012.

IARC – International Agency for Research on Cancer. **Diesel engine exhaust carcinogenic.** Lyon, 2012.

ITDP. **Implantação de infraestrutura cicloviária e seus efeitos: o caso da Av. Berrini em São Paulo.** São Paulo, 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Enciclopédia dos municípios brasileiros – XXXI Volume.** Rio de Janeiro, 1959.

_____. **Resultado dos Dados Preliminares do Censo – 2000.** Disponível em: <www.ibge.gov.br/cidade@>. Acesso em: 03 dez. 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA – INEP. **Sinopse Estatística da Educação Básica**. 2018. Disponível em: <<http://inep.gov.br/sinopses-estatisticas-da-educacao-basica>>. Acesso em: 03 dez. 2019.

INSTITUTO AGRONÔMICO DO PARANÁ – IAPAR. **Atlas climático do Estado do Paraná**. Londrina, 2019.

IPARDES. Caderno estatístico do município de Pato Branco. 2019 47 p.

Instituto de Políticas de Transporte e Desenvolvimento - ITDP. **Índice de Caminhabilidade: Ferramenta**. Brasil, fevereiro de 2018.

JABUR, Andreia Sartori. **Alterações hidrológicas decorrentes de mudança no uso e ocupação do solo na Bacia Hidrográfica do Alto Rio Ligeiro, Pato Branco – PR**. Pato Branco: Universidade Federal do Paraná, 2010.

KUNEN, Adriana. **Breve apresentação da evolução histórica da cidade de Pato Branco – Paraná/Brasil**. Pato Branco: Universidade Técnica do Paraná, 2018.

LEOPOLD, L.B.; CLARKE, F.E.; HANSHAW, B.B; BALSLEY, J. **A Procedure for Evaluating Environmental Impact**. Geological survey circular 645. United States Department of the Interior. Washington, 1971.

MUNDO ELÉTRICA. Disponível em: <https://www.mundodaeletrica.com.br/>. Acesso em: 03 dez. 2019.

PATO BRANCO. **Plano Municipal de Saneamento Básico**. 2017. 124 p.

_____. **Lei Complementar nº 46, de 26 de maio de 2011**. Regulamenta o uso, ocupação e parcelamento do solo no município de Pato branco, em adequação à lei complementar nº 28 de 27 de junho de 2008. Pato Branco: Câmara Municipal, [2011]. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/plano-de-zoneamento-uso-e-ocupacao-do-solo-pato-branco-pr>. Acesso em: jan. 2020.

_____. **Lei Complementar nº 28, de 27 de junho de 2008**. Dispõe sobre o Plano Diretor de Pato Branco, sua revisão e adequação ao Estatuto da Cidade - Lei Federal nº. 10.257/01; cria o Conselho do Plano Diretor de Pato Branco e o Conselho de Desenvolvimento Econômico e Social; revoga a Lei nº. 997, de 30 de novembro de 1990 e dá outras providências. Pato Branco: Câmara Municipal, [2008]. Disponível em: <http://www.patobranco.pr.gov.br/planejamento>. Acesso em: jan. 2020.

_____. **Lei Complementar nº 001, de 17 de dezembro de 1998.** Dispõe sobre o sistema tributário do Município de Pato Branco e dá outras providências. Pato Branco: Câmara Municipal, [1998]. Disponível em: <http://www.patobranco.pr.gov.br/omunicipio/legislacao/>. Acesso em: jan. 2020.

PNUD/IPEA/Fundação João Pinheiro/IBGE. **Atlas do desenvolvimento humano.** Brasília: PNUD / IPEA / FJP / IBGE, 2010

PREFEITURA MUNICIPAL DE PATO BRANCO. **Plano Municipal de Gestão dos Recursos Hídricos.** Pato Branco, 2011.

_____. **Município e arquitetos apresentam projeto da nova Prefeitura.** Disponível em: <http://www.patobranco.pr.gov.br/noticias/planejar-o-futuro/municipio-e-arquitetos-apresentam-projeto-da-nova-prefeitura/>>. Acesso em: 03 dez. 2019.

_____. **Audiência pública debate nova estação de tratamento de esgoto de Pato Branco.** Disponível em: <http://www.patobranco.pr.gov.br/noticias/audiencia-publica-debate-nova-estacao-de-tratamento-de-esgoto-de-pato-branco/>>. Acesso em: 03 dez. 2019.

_____. **Lei complementar nº 28, de 27 de junho de 2008. Plano Diretor de Pato Branco.**

_____. **Lei Orgânica do município de Pato Branco. Ed. nº 210. Pato Branco, 1990.**

_____. **Lei nº 46, de 26 de maio de 2011. Lei do Uso e Ocupação do Solo. Pato Branco, 2011.**

_____. **Lei complementar nº 3.587, de 13 de maio de 2011. Lei do Estudo de Impacto de Vizinhança. Pato Branco, 2011.**

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO – PNUD. **Relatório de Desenvolvimento Humano.** Washington, 2010.

ROUALFIC. **Diesel S10 e S500.** 2018. Disponível em: <https://www.royalfic.com.br/diesel-s10-e-s500-confira-as-cinco-principais-diferencas/>>. Acessado em: 09 jan. 2020.

SANTOS, Milton. **Pensando o espaço do homem.** 4. ed. São Paulo: Hucitec, 1997.

SÃO PAULO. **Aprova a Política de Desenvolvimento Urbano e o Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo e revoga a Lei 13.** Disponível em: <http://www.saopaulo.sp.leg.br/planodiretor/wpcontent/uploads/sites/14/2014/06/Substitutivo-3_PSDB.pdf>. Acesso em: 03 dez. 2019.

_____. **Dá nova redação ao art. 50 da Lei nº 14.933/2009, que dispõe sobre o uso de fontes motrizes de energia menos poluentes e menos geradoras de gases do efeito estufa na frota de transporte coletivo urbano do Município de São Paulo e dá outras providências.** Lei n. 16.802, de 17 de janeiro de 2018.

_____. **Manual operacional para implantar um parklet em São Paulo.** 2014.

_____. **Regulamenta a instalação e o uso de extensão temporária de passeio público, denominado “parklet”.** Decreto n. 55.045, de 16 de abril de 2014.

SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS. **Resolução 024**, 14 de julho de 2008. Paraná.

SERPA, Angelo. **Milton Santos e a paisagem: Parâmetros para a construção de uma crítica da paisagem contemporânea.** São Paulo, 2010.

SERVIÇO GEOLÓGICO DO PARANÁ – MINEROPAR. **Atlas geomorfológico do Estado do Paraná.** Curitiba, 2006.

SILVEIRO, Guilherme Sebastião. **A sustentabilidade dos loteamentos Picollo, Wurzius e a cidade Campo III da cidade de Pato Branco, criados a partir do Plano Diretor de 2008.** Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, PR, 2013.

SILVA, A.L.E; MORAES, J.A.R.M; MACHADO, E.L. **Proposta de produção mais limpa voltada às práticas de ecodesign e logística reversa.** Universidade de Santa Cruz do Sul (UNISC). Santa Cruz do Sul, 2015.

SUSTRANS. **Estacionamento para bicicletas.** Bristol, 2007.

TRANSPORTATION RESEARCH BOARD – TRB. **Highway Capacity Manual.** Washington, DC, 2010.

TELEBRASIL. Associação Brasileira de Telecomunicações. Disponível em: <<http://www.telecocare.com.br/telebrasil/erbs/>>. Acesso em: 03 dez. 2019.

TECNOBLOG. **Estes são os primeiros ônibus 100% elétricos da BYD que irão rodar em São Paulo.** 2019. Disponível em: <<https://tecnoblog.net/271210/byd-onibus-eletrico-projeto-sao-paulo/>>. Acessado em: 09 jan. 2020.

THE GREENEST POST. **Já circula pelas ruas de Florianópolis um ônibus elétrico 100% movido à energia solar.** 2017. Disponível em: <<https://thegreenestpost.com/ja-circula-pelas-ruas-de-florianopolis-um-onibus-eletrico-100-movido-energia-solar/>>. Acessado em: 09 jan. 2020.

TRIBUNA DE MINAS. **Juiz de Fora ganha feira de produtos orgânicos.** Disponível em: <<https://tribunademinas.com.br/noticias/cidade/15-09-2017/juiz-de-fora-ganha-feira-de-produtos-organicos.html>>. Acessado em: 09 jan. 2020.

VOLTOLINI, Sittilo. **Retorno 3 - Ciclo da Madeira.** Pato Branco: Imprepel, 2000.

_____. **Retorno 4 - Plácido Machado - primeiro prefeito de Pato Branco.** Pato Branco: Imprepel, 2002.

_____. **Retorno 1 - Origens de Pato Branco.** 2ª ed. Pato Branco: Imprepel, 2005.

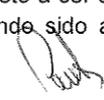
WEB RÁDIO ÁGUA. **Terminal de Transporte Urbano de Foz do Iguaçu ganha feira agroecológica permanente.** 2019. Disponível em: <<https://webradioagua.pti.org.br/2019/04/12/terminal-de-transporte-urbano-de-foz-do-iguacu-ganha-feira-agroecologica-permanente/>>. Acessado em: 09 jan. 2020.

ANEXOS

Anexo 1 – Ata sobre a retirada do terreno da Praça Rotary da Área Socio Ambiental – AESA do Plano Diretor vigente – destaque para o assunto referido

Ata nº. 20

Aos 28 (vinte e oito) dias do mês de novembro de dois mil e dezenove, às 14h15min, na sala de reuniões do Largo da Liberdade, nesta cidade de Pato Branco, foi realizada a reunião dos membros do COPLAN – Conselho do Plano Diretor de Pato Branco que contou com a presença de 18(dezoito) Conselheiros representando as entidades conforme assinatura na Lista de Presença em anexo a qual é parte integrante desta ata. A reunião teve a seguinte pauta conforme convocação: I. – **Análise da proposta do Projeto de Lei 131/2019 de autoria do Vereador Carlinho Antonio Polazzo, que Cria o Programa "Caminhos da Escola", com o objetivo de disciplinar a prioridade absoluta de vias para recebimento dos serviços públicos essenciais à segurança e acessibilidade aos estudantes que se dirigem às instituições de ensino, utilizando as calçadas, as quais, terão prioridade na execução de serviços públicos;** II.- **Análise da proposta do Projeto de Lei 71/2019 de autoria do Vereador Carlinho Antonio Polazzo, que estabelece a área escolar de segurança, correspondente a 100m dos portões das escolas e CMEIS, como espaço de prioridade especial do poder público municipal na manutenção de iluminação pública, pavimentação de ruas e manutenção de calçadas, manutenção permanente de faixas de travessia de pedestres, semáforos e redutores de velocidade e outras ações descritas no referido projeto de lei;** III. - **Assuntos diversos;** O Presidente do COPLAN saudou os presentes e pôs em discussão e aprovação o **item I** da pauta, e passou a informar aos presentes que o referido projeto de lei traz em seu texto obrigatoriedade para atos administrativos que são próprios do Executivo Municipal, da sua tomada de decisões em relação à política urbana do Município. Após várias manifestações dos presentes, o Sr. Presidente pos em votação o referido Projeto de Lei 131/2019, e o mesmo foi desaprovado, reprovado por unanimidade pelos presentes com direito a voto. Dando sequência a reunião, o Sr Presidente pôs em discussão o **item II** da pauta referente a análise do Projeto de Lei 71/2019. Após as devidas explicações e questionamentos dos presentes, o Sr Presidente pos o referido projeto em votação e o mesmo foi também desaprovado, reprovado por unanimidade pelos presentes com direito a voto. Ato contínuo, o Sr Presidente passou a discussão do **item III** da pauta o qual se refere a **assuntos diversos**, informando a seguir que possui os seguintes assuntos para serem analisados e aprovados como assuntos diversos, conforme segue descritos na forma de numerais cardinais: **1)** EIV – Estudo de Impacto de Vizinhança para a construção do Novo Edifício da Prefeitura que será edificado na nova Zona de Expansão Central 1 – ZC-1 delimitada no “Anexo IV - Mapa de Zoneamento Urbano”, o qual foi analisado e explicado aos presentes por se tratar de um Loteamento Novo feito com o propósito de implantar a edificação e fazer a ligação da Avenida da Inovação, à av Tupi na entrada da cidade. Também ao loteamento onde está sendo edificado o “Pato Branco Shopping”. Neste contexto, para a implantação do novo shopping e a criação dos novos loteamento ja foram analisados os estudos de Impacto de vizinhança, sendo assim foi aprovado por unanimidade pelos presentes com direito a voto a não necessidade de fazer o Estudo de Impacto de Vizinhança para a implantação da Nova prefeitura; Ato contínuo, o Sr Presidente informou aos presentes o assunto diverso numero 2 que é o seguinte: **2)** Em vista de ser verificado no “Anexo VII – Mapa de Zonas Especiais” da LUPA a descrição de AESA –Área Especial Sócio Ambiental com muitas divergências com a referida Lei, o Sr Presidente pos o assunto em discussão nesta reunião com a proposta de que todo projeto a ser aprovado nas referidas areas sejam analisados e votados pelo Coplan, tendo sido aprovado por

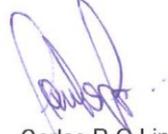


11

unanimidade dos presentes com direito a Voto; Ato contínuo o Sr Presidente pos em votação o terceiro item dos assuntos diversos conforme segue: **3) Anuência do COPLAN para retirar a delimitação da AESA- Area socio ambiental do Mapa Anexo VII o terreno onde está situado o atual edifício da Prefeitura Municipal de Pato Branco devido ao mesmo atualmente não possuir as características exigidas, posto que ja existe uma edificação e a Administração atual possuir um estudo de um terminal urbano central no referido local que atenderá a contento toda a população. Após os devidos esclarecimentos e manifestações dos presentes, a proposta foi aprovada por unanimidade pelos presentes com direito a voto. E não havendo mais nada a ser tratado, o Senhor Presidente encerrou a reunião e determinou a mim, Carlos R. G. Lins, secretário executivo do COPLAN, que digitasse a presente ata, a qual segue assinada juntamente com o Senhor Presidente e relação de presenças em anexo.**



Emerson Carlos Michelin
Presidente do COPLAN

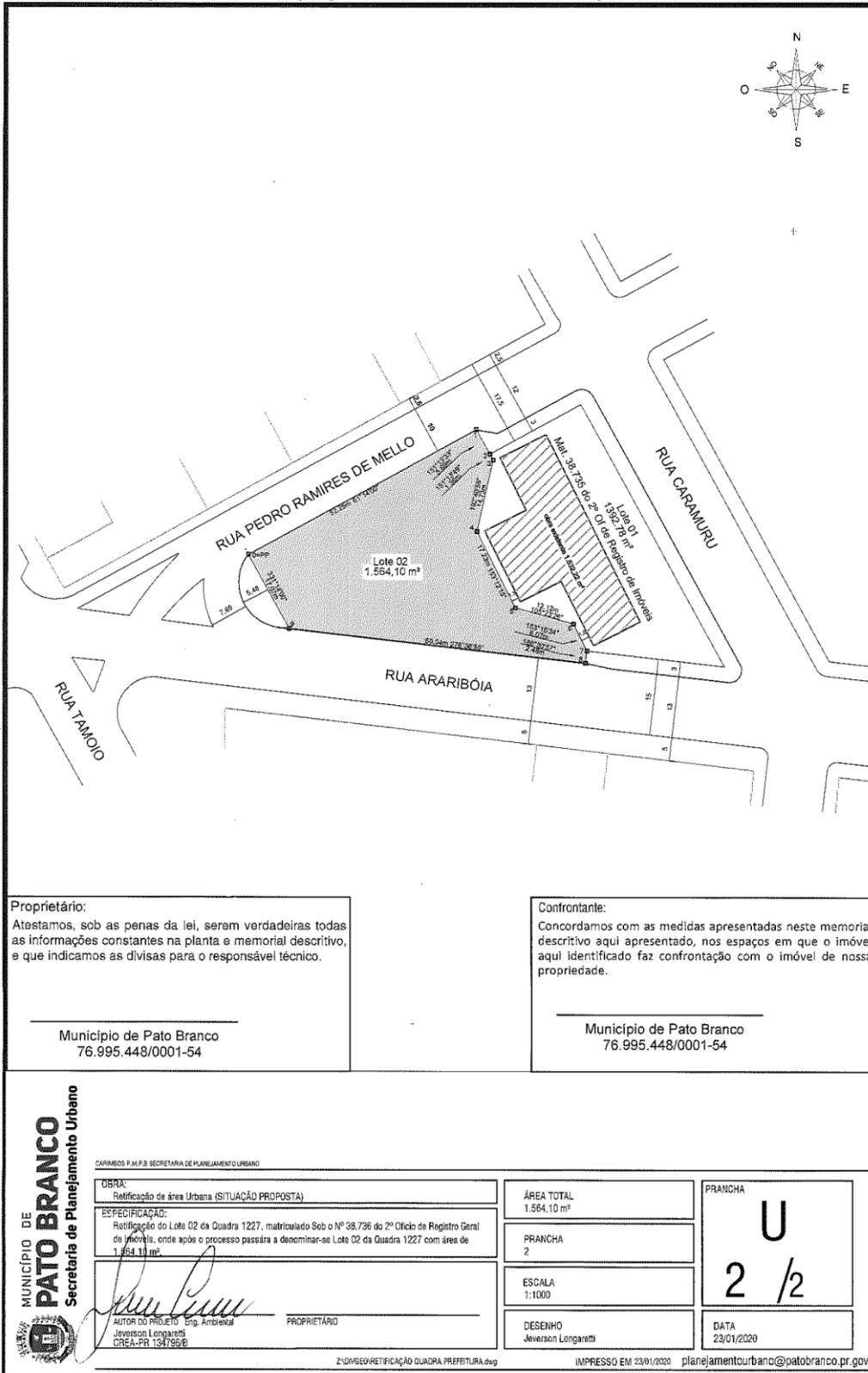


Carlos R.G. Lins
Secretário Executivo

Obs: Fazem parte integrante da presente Ata a Lista de Presenças fls. 1 e 2;

Fonte: Prefeitura Municipal de Pato Branco (2019).

Anexo 2 – Proposta de readequação do terreno onde será implantado o Terminal Urbano



Proprietário:
 Atestamos, sob as penas da lei, serem verdadeiras todas as informações constantes na planta e memorial descritivo, e que indicamos as divisas para o responsável técnico.

 Município de Pato Branco
 76.995.448/0001-54

Confrontante:
 Concordamos com as medidas apresentadas neste memorial descritivo aqui apresentado, nos espaços em que o imóvel aqui identificado faz confrontação com o imóvel de nossa propriedade.

 Município de Pato Branco
 76.995.448/0001-54

<p>MUNICÍPIO DE PATO BRANCO Secretaria de Planejamento Urbano</p>	CARMENIS P.M.P.B. SECRETARIA DE PLANEJAMENTO URBANO	
	OBRA: Retificação de área Urbana (SITUAÇÃO PROPOSTA)	ÁREA TOTAL 1.564,10 m²
	ESPECIFICAÇÃO: Retificação do Lote 02 da Quadra 1227, matriculado Sob o Nº 38.736 do 2º Ofício de Registro Geral de Imóveis, onde após o processo passará a denominar-se Lote 02 da Quadra 1227 com área de 1.564,10 m².	PRANCHA 2 / 2
	AUTOR DO PROJETO: Eng. Ambiental Jeverson Longaretti CREA-PR: 134799/B	ESCALA 1:1000
PROPRIETÁRIO	DESENHO Jeverson Longaretti	DATA 23/01/2020
Z:\DIVISÃO\RETIFICAÇÃO QUADRA PREFEITURA.dwg		IMPRESSO EM 23/01/2020 planejamturbarno@patobranco.pr.gov.br

Fonte: Elaboração própria.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Matriz de Leopold reduzida.....	11
Figura 2 – Disposição dos indicadores na Matriz de Leopold	11
Figura 3 - Notas finais da magnitude com que os âmbitos foram impactados.....	15
Figura 4 - Sistemas modernos nos ônibus em circulação de Aracajú (SE)	21
Figura 5 - Ônibus elétrico do Transporte Coletivo de São Paulo.....	22
Figura 6 - Ônibus elétrico UFSC (Florianópolis).....	22
Figura 7: Feira agroecológica do Terminal Urbano de Foz do Iguaçu	23
Figura 8 - Exemplo de estrutura de feira móvel.....	24
Figura 9 - Proposta de localização da feira.....	24
Figura 10 – Exemplo de faixa elevada	25
Figura 11 – Exemplo de travessias e interseções elevadas	26
Figura 12 - Croqui do cruzamento com distribuição dos grupos semaforicos.....	27
Figura 13 - Diagrama de intervalos luminosos para o tempo de ciclo de 140s	27
Figura 14 – Proposta -01 para implantação de faixas de pedestres e direcionamento dos fluxos	29
Figura 15 – Proposta 02 para implantação de pedestres e direcionamento dos fluxos.	29
Figura 16 – Exemplo de paraciclo no modelo “U invertido”	30
Figura 17 – Modelo de implantação de paraciclo em declividade.....	31
Figura 18 – Modelo de implantação de paraciclo horizontal.....	31
Figura 19 - Resultado de pesquisa ao usuário de ITDP (2018)	33
Figura 20 – Memorial histórico na Praça Presidente Vargas	35
Figura 21 – Memorial histórico na Praça Presidente Vargas – período noturno.....	35

Figura 22 – Memorial dos Pioneiros no município de São Miguel do Oeste	36
Figura 23 – Sugestão da praça Santos Dumont para plantio de árvores próximo ao Terminal Urbano	37
Figura 24 – Áreas de baixa renda com prioridade para o plantio de árvores – destaque contorno em amarelo	38
Figura 25 - Praça Santos Dumont vista pela Rua Itacolomi.....	40
Figura 26 - Mapa de pontos focais para intervenção.....	41
Figura 27 – Modelo de implantação de <i>parklets</i>	42

LISTA DE GRÁFICOS

Nenhuma entrada de índice de ilustrações foi encontrada.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Ponderação dos valores para os atributos adaptados.....	12
Quadro 2 – Âmbitos impactos e seus conceitos	13
Quadro 3 – Matriz de impactos.....	14
Quadro 4 – Medidas mitigatórias e compensatórias (continua)	16
Quadro 5 - Especificação de sinais sonoros	39

LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ADA	Área Diretamente Afetada
AESA	Área Especial Sócio Ambiental
AID	Área de Influência Direta
AII	Área de Influência Indireta
ANSI	<i>American National Standards Institute</i>
CA	Coefficiente de aproveitamento
CAPS	Centro de Atenção Psicossocial
CEEBJA	Centro Estadual de Educação Básica para Jovens e Adultos
CEFET/PR	Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná
Cfa	Clima subtropical úmido
CMTC	Conselho Municipal de Transporte Coletivo
COAS	Centro de Orientação e Apoio Sorológico
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
COPEL	Companhia Paranaense de Energia
COTAAPR	Cooperativa de Trabalho dos Agentes Ambientais de Pato Branco
CPRM	Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
CSCIP	Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico
DEPATRAN	Departamento de Trânsito
EIA	<i>Electronic Industries Association</i>
EIV	Estudo de Impacto de Vizinhança
ETE	Estação de Tratamento de Esgoto
FEPESE	Fundação de Estudos e Pesquisas Socioeconômicos
IAPAR	Instituto Agrônomo do Estado do Paraná
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IEEE	<i>Ethernet, Fast Ethernet e Gigabit Ether-net</i>
IFMD	Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
IPARDES	Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social
LED	<i>Light Emitting Diode</i>
LOM	Lei Orgânica do Município
MAP	Macrozona de Adensamento Prioritário
MAP	Macrozona de Adensamento Prioritário
MINEROPAR	Serviço Geológico do Paraná
NBR	Norma Brasileira
NIS	Núcleo Integrado de Saúde
NPT	Norma de Procedimento Técnico
ONU	Organização das Nações Unidas
PCR	Pessoa em cadeira de rodas
PEAD	Polietileno de alta densidade
PMSB	Plano Municipal de Saneamento Básico
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PQS	Pó Químico Seco
PR	Paraná
PRH/PR	Plano de Recursos Hídricos de Pato Branco
PVC	Policloreto de Vinila
SANEPAR	Companhia de Saneamento do Paraná
SEMA	Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos
SIMEPAR	Sistema Meteorológico do Paraná
SPDA	Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas

TIA	<i>Telecommunications Industry Association</i>
TO	Taxa de ocupação
ULTRA	Universidade Luterana do Brasil
WC	<i>Water Closet</i>
ZCC	Zona Central Consolidada




FEPese
FUNDAÇÃO DE ESTUDOS E PESQUISAS SOCIOECONÔMICOS

