

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
COECI - COORDENAÇÃO DO CURSO DE ENGENHARIA CIVIL  
CURSO DE ENGENHARIA CIVIL

THIAGO ANTUNES RIBEIRO DA PAZ

**AVALIAÇÃO DO PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE  
CASCAVEL**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

TOLEDO



---

## TERMO DE APROVAÇÃO

Título do Trabalho de Conclusão de Curso de Nº 266

**AVALIAÇÃO DO PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE CASCAVEL**

por

**Thiago Antunes Ribeiro da Paz**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi apresentado às 15:30 h do dia **03 de Maio de 2021** como requisito parcial para a obtenção do título **Bacharel em Engenharia Civil**. Após deliberação da Banca Examinadora, composta pelos professores abaixo assinados, o trabalho foi considerado **APROVADO**.

---

Profª Dra Silmara Dias Feiber  
(UTFPR – TD)

---

Prof. Me. Christian Valcir Kniphoff de Oliveira  
(Centro Universitário UNIVEL - Cascavel)

---

Prof. Dr. Fúlvio Natercio Feiber  
(UTFPR – TD)  
Orientador

---

Visto da Coordenação  
Prof. Dr. Gustavo Savaris  
Coordenador da COECI

A Folha de Aprovação assinada encontra-se na Coordenação do Curso.

## RESUMO

PAZ, Thiago Antunes Ribeiro da. **AVALIAÇÃO DO PLANO DE MOBILIDADE URBANA DE CASCAVEL**. 2021, 45p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Civil) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Toledo, 2021.

A mobilidade urbana é um pilar de evolução para uma sociedade que visa o bem estar coletivo, o qual é permeado por decisões que priorizam as pessoas ante aos veículos, em especial os individuais. Nesse viés, os centros urbanos mais desenvolvidos no mundo, têm adotado políticas públicas incentivadoras do uso do transporte coletivo bem como modais que não se valem de combustíveis fósseis. Este estudo apresenta uma avaliação pormenorizada da cidade de Cascavel, mostrando como a mobilidade se desenvolveu na última década até o ano de 2021, e como os principais órgãos, que elaboram e aplicam os planos de mobilidade, buscam se estruturar para o próximo decênio. Buscou-se descrever como a tríade sociedade civil organizada/órgãos técnicos/poder público pode desenvolver um plano capaz de diminuir acidentes, trazer obras de melhorias que contemplem todos os modais e rumar para atingir metas que vão de encontro a uma mobilidade com transporte público atrativo e garantidor de acessibilidade. Por fim foram elencados pontos de evolução da cidade no fator educativo e de infraestrutura e também foram descritas as deficiências que o município ainda pode resolver.

**Palavras-chave:** Mobilidade. Transporte. Acessibilidade.

## **ABSTRACT**

PAZ, Thiago Antunes Ribeiro da. **EVALUATION OF THE URBAN MOBILITY PLAN OF CASCAVEL**. 2021, 45p. Completion of course work (bachelor of Civil Engineering) - Federal Technological University of Paraná. Toledo, 2021.

Urban mobility is a pillar of evolution for a society that aims at collective well-being, which is permeated by decisions that prioritize people before vehicles, especially individual ones. In this bias, the most developed urban centers in the world, have adopted public policies that encourage the use of public transportation as well as modes that do not use fossil fuels. This study presents a detailed assessment of the city of Cascavel, showing how mobility developed in the last decade until the year 2021, and how the main agencies, which elaborate and apply mobility plans, seek to structure themselves for the next decade. We sought to describe how the triad organized civil society / technical agencies / public authorities can develop a plan capable of reducing accidents, bringing improvement works that contemplate all modes and going to achieve goals that meet mobility with attractive public transport and accessibility guarantor. Finally, points of evolution of the city were listed in the educational and infrastructure factor and the deficiencies that the municipality can still solve were also described.

**Keywords:** Mobility. Transport. Accessibility.

## **DEDICATÓRIA**

Somente através da ajuda da Inteligência Infinita de Deus que este trabalho foi concluído de forma satisfatória. Agradeço e dedico esta monografia a Ele.

Devo agradecer também aos meus pais e minha namorada Samya que com muito carinho e apoio, não mediram esforços para que eu chegasse até esta etapa de minha vida.

## **AGRADECIMENTOS**

Deixo um agradecimento especial ao meu orientador Fúlvio pelo incentivo e pela dedicação do seu escasso tempo ao meu projeto de pesquisa.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Cidadão em Trânsito .....	15
Figura 2 – Polo metropolitano em transporte atrativo, mobilidade e acessibilidade... 17	17
Figura 3 – Serviço de Compartilhamento de Bicicletas em Cascavel .....	19
Figura 4 – Esquemas laterais e frontais de estações de ônibus em Cascavel.....	19
Figura 5 – Pesquisa de Tráfego – Filmagem e Contagem .....	20
Figura 6 – Governo do Estado formalizando convênio com a prefeitura de Cascavel.....	22
Figura 7 – Veículo elétrico da guarda patrimonial.....	23
Figura 8 – Ônibus elétricos em Cascavel.....	23
Figura 9 - Centro de Cascavel - 1965.....	29
Figura 10 - Centro de Cascavel - 2020.....	30

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Dados Gerais Urbanos.....	14
--------------------------------------	----



## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

**CODESC** - Conselho de Desenvolvimento Econômico Sustentável – Cascavel

**COPEL** - Companhia Paranaense de Energia

**CGN** – Central Gazeta de Notícias

**FGV** – Fundação Getulio Vargas

**FIEP** - Federação das Indústrias do Estado do Paraná

**FUNDETEC** - Fundação para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico

**IDGM** - Índice dos Desafios da Gestão Municipal

**IEL** - Instituto Euvaldo Lodi

**IPC** – Instituto de Planejamento de Cascavel

**PAIT** - Projeto de Ação Imediata no Trânsito

**PDI** - Programa de Desenvolvimento Integrado

**PDU** - Programa de Desenvolvimento Urbano de Cascavel

**SESI** - Serviço Social da Indústria

**SENAI** - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

**SEPLAN** – Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Urbano

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>11</b>
1.1.	JUSTIFICATIVA.....	12
1.2	OBJETIVOS GERAL.....	12
1.3	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
<b>2.</b>	<b>REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	<b>13</b>
2.1	CASCAVEL NA ÓTICA DO PLANEJAMENTO URBANO.....	13
2.2	SOCIEDADE CIVIL ORGANIZADA E SUA VOZ ATIVA.....	16
2.3	MELHORIAS E ESTRUTURAÇÕES.....	18
2.4	POLÍTICAS PÚBLICAS.....	21
2.5	HORIZONTES A SE ATINGIR.....	22
<b>3.</b>	<b>MATERIAIS E METÓDOS</b> .....	<b>24</b>
3.1	ESTRUTURA GERAL.....	24
3.2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	25
3.3	ENCADEAMENTO DE PLANOS E EXECUÇÕES.....	26
<b>4.</b>	<b>RESULTADOS OBTIDOS</b> .....	<b>27</b>
<b>5.</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>29</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Em todo o mundo a mobilidade urbana é identificada como parte dos mais importantes pré-requisitos para um melhor padrão de vida e desenvolvimento das cidades (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA, 2012; WORLD BUSINESS COUNCIL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT, 2004).

O Brasil enfrenta diversos desafios para o contínuo desenvolvimento humano e governos pelem pela manutenção e evolução da qualidade de vida dos brasileiros. Nesse viés a cidade de Cascavel no Paraná mostra resultados satisfatórios e em 2021, sagrou-se a 11ª melhor cidade do Brasil para se viver (Jornal Integração, 2021).

O Município aumentou seu patamar no ranking do Índice dos Desafios da Gestão Municipal (IDGM) que mede avanços nas principais áreas como saúde e segurança. Concomitantemente a isso, Cascavel apresentou investimentos consideráveis, reformas e construções na mobilidade nos últimos anos. Segundo a jornalista Jane Jacobs, "As cidades têm a capacidade de oferecer algo para todos, apenas porque, e somente quando, foram criadas para todos.", a mesma sabia que os espaços públicos necessitavam priorizar as pessoas diante aos carros, desse modo militou duramente a favor de cidades bem planejadas na década de 50 nos Estados Unidos.

No entanto no ano de 2012 Cascavel contava com 184.312 veículos, sendo 125 mil automóveis circulando pela cidade, 6 anos depois em 2018 o número de veículos foi para 239.167 subindo 129%, tal fato levantou discussões acerca de tratativas para resolver o cenário de uma população crescente e ruas dominadas por veículos motorizados e congestionamentos nos horários de pico, fazendo-se necessário reexaminar a mobilidade urbana de Cascavel (IBGE,2018).

Esse fato, dentre outros como o melhoramento do transporte público em conforto do usuário e melhoramento de vias exclusivas a esse modal, fez com que sociedade civil, conselhos e poder público tivessem vigor para adotar planos que melhorassem a estruturação da mobilidade num aspecto para modais diversos.

Desenvolvimento do Plano de Mobilidade Urbano Nacional com medidas exigidas pelo Governo Federal, Programa de Desenvolvimento Integrado (PDI)

(que previu ações no Plano Municipal e de transporte, como ciclovias, implantação de estações de embarque e faixas exclusivas de transporte coletivo) e outros planos específicos fizeram com que a capital do Oeste passasse por transformações ostensivas em diversos pontos do município.

## 1.1 JUSTIFICATIVA

Cascavel passou por diversos planejamentos e execuções no que se refere a mobilidade urbana nos últimos 10 anos e recebeu numerosos investimentos para estar enquadrando entre as melhores cidades nesse sentido na próxima década. Existe um grande desafio de absorver uma malha viária cada vez maior com uma população que cresce sobremodo e que por cultura tem estima pelo transporte individual. Então a pertinência deste trabalho está em entender e trazer indicadores através de estudos, referencial teórico e consulta a gestores atuantes na mobilidade como a cidade se coloca diante destas árduas mudanças para ter eficácia no presente e no porvir, entregando a população um sistema garantidor das necessidades e cada vez mais alinhado com sistemas validados de grandes metrópoles ao redor do mundo.

## 1.2 OBJETIVO GERAL

Identificar melhorias e deficiências mais notórias dentro do plano de mobilidade, desde que o mesmo foi proposto até a data da sua entrega em abril de 2022. Mostrar se a cadeia sociedade civil, equipe técnica e governos desempenharam seu papel para as ações acerca da mobilidade urbana.

## 1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Verificar como os principais órgãos gestores da mobilidade em Cascavel se estruturam para aplicar as melhorias no município e qual a visão e ações para o futuro no tocante a esse contínuo desenvolvimento;
- Apontar dados que evidenciem que o plano pode se estruturar de maneira assertiva e gerar mudanças tangíveis a população cascavelense;
- Analisar o plano semafórico das principais vias da cidade.

## 2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

O trabalho foi estruturado em uma linha de pesquisa que priorizou destacar a cidade de Cascavel/PR no âmbito da mobilidade urbana atualmente, evidenciando os esforços realizados pelo poder público em implantar um sistema eficaz. A atuação da população foi um ponto de análise, para que se pudesse entender se as reivindicações da sociedade são de fato um fator relevante nas tomadas de decisões de gestores. Em seguida foi abordado sobre as melhorias e estruturações que a mobilidade recebeu e se houveram dados comprobatórios para endossar medidas técnicas como reprogramação semafórica, onda verde e faixa exclusiva de ônibus. Com o panorama atual traçado, as ambições futuras do município foram identificadas, mostrando um patamar ao qual pode-se atingir no próximo decênio.

### 2.1 CASCAVEL NA ÓTICA DO PLANEJAMENTO DE MOBILIDADE

O Paraná possui entidades que trabalham juntas no desenvolvimento do estado como Fiep (Federação das Indústrias do Estado do Paraná), Sesi (Serviço Social da Indústria), Senai (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial) e IEL (Instituto Euvaldo Lodi), visando metas para o futuro que contemplem uma prosperidade aliada a sustentabilidade (CIDADES INOVADORAS - CASCAVEL 2030, 2012). Nesse viés, surge o projeto Cascavel 2030, resultado de reflexões e experiências que tem como objetivo final colocar a cidade no mapa da inovação sustentável mundial. Mais a fundo desse projeto vemos cidadãos, instituições de ensino e empresas definirem as prioridades do município para a terceira década do século 21. No tocante a mobilidade urbana o município objetiva ações prioritárias para incentivar o uso do transporte público, melhoramento da infraestrutura viária, integração intermodal, ampliação da malha cicloviária, adaptação do transporte urbano às diferentes necessidades, adequação de calçadas, fortalecimento dos conselhos municipais de transporte e trânsito e promoção da educação no trânsito.

Até 2030 estima-se que 60% da população mundial viverá em áreas urbanas (GRUPO TELLUS, 2021), portanto Cascavel como cidade emergente,

ou seja, tem crescimento populacional e econômico acima da média do país, necessita incentivar o uso do transporte público e atender as necessidades viárias para reverter dados como estes:

Tabela 1- Dados gerais urbanos.

2020	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	Total
Total Acid. Registrados	236	298	237	198	221	220	265	282	253	297	331	290	<b>3.128</b>
Acidentes com feridos	72	80	49	31	47	59	54	73	58	83	83	71	<b>760</b>
Vítimas com ferimentos	86	94	65	47	50	70	69	97	77	103	109	96	<b>963</b>
Nº óbitos (local + post.)	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>4</b>	<b>33</b>

Fonte: Transitar, 2021.

Para tanto o município se organiza tecnicamente em alguns aspectos (informação verbal)<sup>1</sup>, segundo Adir Tormes, profissional este que revisou o plano Diretor de Cascavel em 2003 e em 2009 assumiu a direção do SEPLAN (Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Urbano), atual IPC onde atua até hoje (Lattes , 2019). A escolha do mesmo para a entrevista, se deu para uma coleta de informações embasada em conhecimentos técnicos aplicados diretamente na mobilidade, que impactam a realidade das pessoas. A sinalização adequada implantada nas principais vias, juntamente com uma organização de reprogramações semaforicas, projetos de educação no trânsito e melhoramento nas vias são fatores validados e que se executados permanentemente em Cascavel, projetam-se a melhorar as estatísticas. No tocante da educação a TRANSITAR, antiga CETTRANS, migração pela Lei 7152 de 31 de agosto de 2020, realiza diversos projetos, podendo se destacar o “Pequeno Educador de Trânsito” e “Cidadão em Trânsito”. O primeiro instrui crianças dos 4<sup>os</sup> e 5<sup>os</sup> anos a acompanharem o trabalho de um agente de trânsito, visando um estímulo ao debate e ensinando aos pequenos uma busca por um trânsito mais humanizado. Já para cidadãos em geral, temos o segundo projeto mencionado, que se vale de palestras e abordagens em vias públicas com o intuito de conscientizar o papel de cada pessoa no trânsito cascavelense.

<sup>1</sup> Entrevista fornecida por Adir Tormes no IPC, em Cascavel, em março de 2021.

Figura 1 – Cidadão em Trânsito



Fonte 1 – CGN, 2021.

Além das ações educativas o município conta com melhorias na infraestrutura para enfrentar o problema dos acidentes. O plano de mobilidade foi pensado para contemplar todos os modais, através de ligações viárias e binários, entretanto a prioridade foi o transporte público como mencionado nas metas do “Cascavel 2030”. Veículos individuais tiveram obras ao seu favor, pois existe uma preocupação com a necessidade vária de Cascavel que visa resolver os principais problemas do município. Um exemplo é o trecho da rua Manaus com a Belém (CATVE, 2020), onde pretende-se implantar um binário para melhorar o trânsito naquela região, mas que pode prejudicar os moradores pelo aumento do fluxo de carros. Porém preza-se pelo bem comum sobre o individual em uma perspectiva técnica de implementações. E para todas as melhorias objetiva-se todo recurso destinado às principais vias da cidade.

A execução do PAIT até o momento é parcial, sendo as obras efetivadas na região norte e na Avenida Carlos Gomes. Seguindo a linha da principal premissa do plano que é o incentivo ao transporte público, tivemos a estruturação do PDI, que conseguiu uma Integração Temporal apenas no Terminal Sul, ou seja, pode aumentar o volume de pessoas e otimizar o tempo das mesmas através do fluxo contínuo das vias que interligam o terminal sul, mas a meta é ter essa Integração em toda a Cidade, não contemplando apenas uma região, (informação verbal)<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Entrevista fornecida por Adir Tormes no IPC, em Cascavel, em março de 2021.

## 2.2 SOCIEDADE CIVIL ORGANIZADA E SUA VOZ ATIVA

O IPC por meio de Adir Tormes (Lattes, 2019), atual diretor do Setor de Geoprocessamento, Setor de Projetos e Setor de Planos e Programas e Presidente do CONCIDADE (Conselho da Cidade) Cascavel (informação verbal)<sup>3</sup>, enfatiza que suas implementações técnicas para a mobilidade são fruto do entendimento das necessidades da população, a qual tem voz ativa na tomada de decisões. Projetos são impugnados quando não há aval dos cidadãos. A aprovação dos projetos segue diversos ritos e etapas, seguindo o fluxo abaixo:

População dos Bairros > Equipe Técnica > Conselho de Especialistas > Jurídico > Prefeito > Câmara de Vereadores.

A equipe técnica do IPC tem um contato direto com a Promotoria, deste modo garantindo que os projetos tramitem de maneira correta. O prefeito sempre é notificado dos ritos que precisam ser executados para que assim o plano seja efetivado nos conformes.

Em 2019 a prefeitura de Cascavel anunciou a licitação para o plano de mobilidade Urbana através do Diário Oficial da União com o valor máximo de serviços a serem pagos de 3,7 milhões de reais (Diário do Transporte, 2019). A partir disso a empresa Logit, com mais de 20 anos de experiência em projetos pelo mundo com projetos como: Sistema de Bicicletas Públicas para a Cidade de Sorocaba - SP, Plano Operacional e Modelagem Financeira do BRT Rea Vaya (Full e Fase 1a) para Johannesburgo – África do Sul, Plano de Mobilidade Urbana de Belo Horizonte (PlanMob-BH), dentre outros (Logit, 2021) foi contratada e desenvolveu planos de ações. Esta mesma empresa juntamente ao IPC realizou oficinas em 2020 as quais pretendiam-se discutir perspectivas e dificuldades de mobilidade nos bairros (Instituto de Planejamento de Cascavel, 2020).

Segundo Adir Tormes, houve uma participação popular baixa devido a Pandemia, entretanto uma divulgação foi feita para os 32 Presidentes dos bairros e 8 distritos, iniciada entre os dias 15 e 24 de setembro de 2020, e mesmo com poucas pessoas as reuniões foram efetivas. Existe sempre uma transparência do IPC em ter o aval e avisar a população das melhorias que são realizadas.

---

<sup>3</sup> Entrevista fornecida por Adir Tormes no IPC, em Cascavel, em março de 2021.



Os principais fatores postos em xeque para resolução da população para os gestores foram as melhorias em calçadas e melhor iluminação nas vias. Quanto as calçadas, existe uma dificuldade de exigir dos proprietários, cabe ao governo energia neste sentido, segundo o Artigo 134 do código de posturas do município e Artigo 47 do código de obras de Cascavel.

Através do CODESC, órgão atuante em Cascavel que contempla várias esferas do desenvolvimento, sendo uma delas o transporte e mobilidade, a participação da sociedade civil organizada perpassa a gestão de um prefeito, sendo instrumento fundamental ao seu próprio progresso. Este mesmo órgão possui câmaras técnicas que discutem sobre importantes temas, representadas por participantes e instituições que propõe ideias e projetos que serão definidos pelas entidades que compõe o conselho (CODESC – CÂMARAS TÉCNICAS, 2021). A câmara técnica da mobilidade trabalha em apresentar propostas que ofereçam acessibilidade plena, cidadania, educação e cultura para a mobilidade, desenvolvimento de integração intermodal e garantia ao transporte coletivo atrativo com facilidade e qualidade a toda a população.

Este conselho nas últimas eleições do ano de 2020, trouxe um “plano de governo” aos pré-candidatos e um dos eixos principais foi a mobilidade na cidade, com os 5 tópicos elencados:

Figura 2 – Polo metropolitano em transporte atrativo, mobilidade e acessibilidade



Fonte 2 – CODESC, 2020 .

Uma pesquisa que iniciou em dezembro de 2020 e está sendo realizada em 2021 através de uma contratação da prefeitura pela Logit Engenharia consultiva em parceria com o Instituto Opinião, aborda o assunto “origem e destino” que integra o estudo do plano de mobilidade, onde diversos pesquisadores coletam dados dos usuários do transporte coletivo. Serão feitas

em torno de 6 mil entrevistas, para levantar o trajeto que as pessoas efetuam dentro da cidade, bem como os horários que elas realizam tais trajetos, segundo o Coordenador da pesquisa Ramon Acosta em entrevista para a CBN (Rádio CBN CASCAVEL, 2021). O estudo que irá redesenhar o trânsito de Cascavel tem como objetivo eliminar gargalos e tornar os deslocamentos dentro da cidade mais eficientes.

### 2.3 MELHORIAS E ESTRUTURAÇÕES

A partir do Estatuto das cidades em 2001, Cascavel se antecipou, realizando um plano viário em 2012, nesta época o IPC contava com 12 pessoas que compunham uma equipe multidisciplinar que desenvolvia estudos para a mobilidade urbana (informação verbal)<sup>4</sup>. Mesmo antes da conclusão e entrega da finalização do plano prevista para 12 de abril de 2022 alguns avanços foram perceptíveis a cidade.

No que diz respeito ao transporte público o conforto nas linhas foi melhorado, entretanto o preço da passagem poderia ter diminuído através de políticas subsidiárias. Houve a instalação de alguns dispositivos tecnológicos que melhoraram a segurança e agilidade dos usuários como:

- Sincronismo específico na avenida Brasil, agilizando nesse trecho o deslocamento dos ônibus;
- Implantou-se semáforos inteligentes que identificam os ônibus e abrem antecipadamente.

Pedestres e Ciclistas foram impactados positivamente através de implantação de bicicletas compartilhadas, bem como a melhoria das ciclovias nas principais avenidas. Os pedestres podem desfrutar de mais campos de futebol e basquete em vários trechos destes acessos principais.

---

<sup>4</sup> Entrevista fornecida por Adir Tormes no IPC, em Cascavel, em março de 2021.

Figura 3 – Serviço de Compartilhamento de Bicicletas em Cascavel



Fonte 3 – O Paraná, 2020 .

O fator sustentabilidade e humano foram algumas premissas dos planejamentos estabelecidos em Cascavel. Desde o plano de 2006 já se previa a preservação dos canteiros nas principais vias. Foi recusado um estacionamento no fórum para manter a sustentabilidade do local.

Em 2019 foram inaugurados novos terminais na cidade através do PDI (G1, 2019) e as estações de ônibus foram pensadas nos cadeirantes, pois foram realizadas no mesmo nível da calçada.

Figura 4 – Esquemas laterais e frontais de estações de ônibus em Cascavel



Fonte 4 – Fernando Hallberg, 2020 .

Em 2018, a empresa Dataprom foi contratada pela prefeitura para realizar o Projeto de Mobilidade de Trânsito Humanizado. A proposta envolve os corredores de mobilidade das avenidas Brasil, Barão do Rio Branco e Tancredo Neves e também a sincronização de semáforos. A empresa que atua há 30 anos

emprega o conceito de “Smart Cities” aos seus projetos que de acordo com a FGV:

são sistemas de pessoas interagindo e usando energia, materiais, serviços e financiamento para catalisar o desenvolvimento econômico e a melhoria da qualidade de vida. Esses fluxos de interação são considerados inteligentes por fazer uso estratégico de infraestrutura e serviços e de informação e comunicação com planejamento e gestão urbana para dar resposta às necessidades sociais e econômicas da sociedade (União Europeia, apud FGV, 2020).

Pensando em melhorias implementadas nessas vias um estudo divulgado pelo Governo Municipal de Cascavel elenca alguns aspectos identificados após as soluções adotadas pela empresa, a partir do mapeamento dos cruzamentos, contagem veicular dos pontos críticos, simulações de trânsito e pesquisa de velocidade e retardamento. Filmagens foram utilizadas nos principais cruzamentos:

Figura 5 – Pesquisa de Tráfego – Filmagem e Contagem



Fonte 5 – DATAPROM, 2018.

Nas simulações, foi possível perceber que as liberações à esquerda na Avenida Brasil causariam transtornos, portanto os retornos se dão atualmente pelas ruas paralelas Rio Grande do Sul e Av. Paraná. Uma rede de sincronismo foi pensada para que se houvesse uma “Onda verde” nas principais vias, ou seja, garantir a fluidez pela defasagem entre controladores que operam em rede e no mesmo plano semaforico. A programação semaforica alçou os seguintes resultados em seu implantar:

- 91 Cruzamentos semaforicos programados;
- 10 Planos semaforicos por cruzamentos;

- 910 Planos semafóricos criados e coordenados;
- 23 Redes de sincronismo.
- E atingiu o seguinte cenário:
- Corredores com infraestrutura exclusiva com ultrapassagem e novo controle semafórico com prioridade para o fluxo de ônibus;
- Melhor distribuição das paradas nos corredores;
- Melhor condição de embarque e desembarque garantindo conforto e segurança;
- Velocidade média dos ônibus aumentou de 16 km/h para 22km/h;
- Terminais de integração dotados de infraestrutura completa e com sistemas de acessibilidade universal.

## 2.4 POLÍTICAS PÚBLICAS

As políticas públicas podem ser consideradas poderosas, afinal têm a capacidade de transformar a realidade. Políticas públicas alteram o cenário político e social ao estabelecer prioridades legítimas de atuação tanto para o governo quanto para organizações e indivíduos (MOTION; LEITCH, 2009). Para isso Cascavel se mobiliza ano após ano com ideais de desenvolvimento, partindo do poder público com seu poder amplo de atuação juntamente com sociedade civil e organizações para uma constante evolução, em especial para a mobilidade.

Os subsídios não foram suficientes para a totalidade de reformas planejadas, todavia o mesmo destaca que foram possíveis as execuções de diversos projetos (informação verbal)<sup>5</sup>. O Prefeito pleiteia recursos do FONPLATA – Banco de Desenvolvimento que em 2020 aprovou um financiamento de US\$ 32 milhões para o PDU do município, projeto esse que totalizará US\$ 40 milhões, dos quais 8 milhões são recursos locais (FONPLATA, 2020). Esses recursos não atingiram tão somente a mobilidade, mas abarcaram áreas como saneamento urbano, centros de assistência social e parques ambientais.

---

<sup>5</sup> Entrevista fornecida por Adir Tormes no IPC, em Cascavel, em março de 2021.

As políticas públicas de mobilidade urbana, como outras relacionadas à gestão de cidades, são caracterizadas pela sua complexidade (BETTENCOURT, 2014). Nesse viés os investimentos voluptuosos são justificados, para que Cascavel tenha de fato um plano de mobilidade executado de forma acurada.

Em se tratando de ações entre Governo Municipal e Estadual tivemos em maio de 2020 um investimento de 5,28 milhões de reais para a reurbanização de um trecho de 1,8 quilômetro da Avenida Brasil, principal via de acesso à cidade, entre a Rua Corbélia e o Trevo Cataratas visando melhorar a trafegabilidade da região por um viaduto local que melhorará o fluxo de cerca de 30 mil veículos/dia que trafegam nessa localidade (Governo do Paraná, 2020).

Figura 6 – Governo do Estado formalizando convênio com a prefeitura de Cascavel



Fonte 6 – Governo do Paraná, 2020.

No início de 2021, o governador do Estado Carlos Massa juntamente com o prefeito de Cascavel Leonaldo Paranhos discutiu sobre soluções de mobilidade na cidade do oeste do Estado. A síntese da conversa foi o incentivo para o uso de novos modais para o transporte público, abrangendo veículos modernos, eficientes e menos nocivos ao meio ambiente. O governador Ratinho Júnior foi enfático ao defender o uso de veículos elétricos como opção econômica e sustentável (Governo do Paraná, 2021).

## 2.5 HORIZONTES A SE ATINGIR

Cascavel anda a passos largos para a conclusão antecipada do plano de mobilidade, que tem prazo de entrega em abril de 2022, com a expectativa de entrega ainda em novembro de 2021 (informação verbal)<sup>6</sup>. Sendo assim o município além de estruturar seu plano de mobilidade previamente, rumo a

---

<sup>6</sup> Entrevista fornecida por Adir Tormes no IPC, em Cascavel, em março de 2021.

assimilar-se com modelos de cidades como Instambul que estima por uma mobilidade com sistemas limpos e compartilhados. (The City Fix Brasil, 2017).

A COPEL já fez uma análise de pontos de abastecimento elétrico nos corredores da Av. Brasil para os veículos individuais. Tal prática já é realizada através do Programa “Mobilidade Urbana Sustentável” realizado pela FUNDETEC e Unioeste, onde veículos da guarda municipal trafegam com autonomia de 80 km sem o uso de combustíveis fósseis (Agência EBPR, 2019).

Figura 7 – Veículo elétrico da guarda patrimonial



Fonte 7 – Agência EPBR, 2019.

Já em 2020 a cidade licitou ônibus elétricos, com o intuito de diversificar os modelos de modais que se sustêm por energias limpas (Revista do Ônibus, 2020).

Figura 8 – Ônibus elétricos em Cascavel



Fonte 8 – Revista do ÔNIBUS, 2020.

Cascavel vislumbra no próximo decênio medidas cada vez mais audaciosas que confluem para um sistema de mobilidade urbana mais moderno, sustentável e que implica diretamente na qualidade de vida da população.

### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

Este tópico tem a finalidade de relatar como a pesquisa se fez, e identificar a mobilidade urbana dentro de Cascavel atualmente e suas projeções futuras.

#### 3.1 ESTRUTURA GERAL

O trabalho segue a seguinte estruturação:

- Caracterizar como a mobilidade está se compondo atualmente em Cascavel, apontando práticas e projetos que visam avançar em adoções compatíveis a cidades emergentes bem estruturadas neste âmbito;
- Verificar os desafios enfrentados à mobilidade juntamente com medidas eficazes dentro dos diversos planos propostos;
- Reforçar a importância da cadeia Sociedade Civil/Conselhos/Poder Público na efetivação de um plano de mobilidade assertivo;
- Entender como o principal gestor da mobilidade do município enxerga um modelo de cidade a se espelhar. Quais suas diretrizes adotadas para atender os planos efetivados e os planos de ação para o próximo decênio.

Julga-se importante que Cascavel esteja além da frase do Presidente Washington Luís (1926 – 1930), o qual viveu a industrialização brasileira nos anos 30 e que se intensificou fazendo com que as cidades passassem a crescer em ritmo ainda mais acelerado, atraindo os trabalhadores do campo, onde "Governar é abrir estradas" (Centro de Referência de Acervos Presidenciais, 2016), mas estruturando a malha viária de modo a atender todos os modais, priorizando o transporte público como fazem metrópoles ao exemplo de Bogotá, expresso na frase do ex-prefeito Enrique Peñalosa em uma palestra em Florianópolis: "As cidades mais resolvidas do mundo dão mais espaço ao coletivo. Carros não são aparatos coletivos, por isso devem sempre estar em segundo plano" (Diário Catarinense, 2013).



### 3.2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

As referências utilizadas nesse trabalho visavam afunilar o assunto mobilidade em sua raiz de aplicabilidade na cidade de Cascavel. Para isso foi necessário levantar dados muito específicos que caracterizassem o município em diversos aspectos que englobam os planos de mobilidade urbana. A entrevista com Adir Tormes foi estrategicamente pensada para endossar as informações que falavam de práticas técnicas do plano, bem como reforçar o entendimento da ponte entre poder público/equipe técnica e população/equipe técnica.

Foram descritos os planos executados, as práticas em andamento e por fim as visões futuras da cidade. Esses momentos dão um panorama em que Cascavel, a mais de uma década atrás, se deparou com a problemática do crescente aumento do número de veículos, o desestímulo ao uso do transporte público e viu o engatinhar da utilização de meios de transporte modernos, sustentáveis e econômicos. A partir dessa detecção o município elaborou, aplicou e traça metas para implementar um plano de mobilidade cada vez mais coeso com o estudo de caso que é a principal cidade do Oeste Paranaense.

A revisão bibliográfica da primeira parte deste trabalho (TCC 1) buscou apresentar a estruturação dos planos de mobilidade na ótica brasileira, a qual deu o tom para as estruturações das cidades paranaenses com o enfoque em Cascavel. Exemplos de cidades ao redor do mundo puderam nortear as medidas técnicas de gestores brasileiros, os quais tem grandes desafios, tendo em vista um país que teve seu processo de urbanização muito desestruturado, não absorvendo os grandes movimentos dentro dos centros urbanos.

Como o título do trabalho sugere, a avaliação descrita teve o objetivo de trazer à tona uma exposição pormenorizada dos progressos e obstáculos que Cascavel tem pela frente, e como busca se preparar para atingir patamares de cidades emergentes que são exemplos no mundo como Istambul e Bogotá. Vale destacar as nuances abordadas para que o município desenvolvesse um plano de ação eficaz, por outro lado depreender de forma imparcial os problemas que foram resolvidos parcialmente ou não solucionados.

### 3.3 ENCADEAMENTO DE PLANOS E EXECUÇÕES

Três frentes de levantamentos buscaram gerir a estruturação deste trabalho, tendo em vista que a implementação de um projeto perpassa imposições políticas, tendo seu âmago alimentado principalmente pela vontade popular em cidades com administrações sérias. Cascavel segue premissas para aprovações que encadeiam o tramitar de projetos com os anseios populares, avaliados por comissões especializadas como o CODESC, que leva planos mais embasados a equipe técnica como o IPC, que consegue através do seu “know how” aplicar medidas efetivas. Portanto os tópicos da revisão bibliográfica abordaram os interesses populares, as medidas técnicas realizadas principalmente pelo IPC, DATAPROM, TRANSITAR e Logit e os estímulos do poder público a execução do plano de mobilidade como um todo.

O formulário aplicado a Adir Tormes teve as perguntas concebidas não só para um levantamento de dados avaliativos, mas que pudessem extrair aspectos mais abrangentes, para conseguir esclarecimentos e motivos seguindo o livro Fundamentos da Metodologia Científica de (Lakatos e Marconi, 2003). Deste modo a opinião desse gestor que atua de maneira basilar na aplicação do plano de mobilidade pôde expandir os horizontes em que a cidade busca chegar. Os planos de metas do “Cascavel 2030” foram de encontro aos esclarecimentos de Adir.

## 4 RESULTADOS OBTIDOS

Pode-se inferir que de acordo com o Projeto Cascavel 2030 o município adota práticas que confluem para a execução dos 4 principais objetivos futuros:

1º) Incentivando o transporte público pelo pilar principal de todo o planejamento, melhorando a infraestrutura viária através da destinação de recursos às principais vias da cidade;

2º) Implementação da integração intermodal através de uma ciclovias extensa e faixas exclusivas para ônibus;

3º) Oferecimento de Acessibilidade nos terminais e estações de embarque/desembarque, entretanto este ponto necessita de melhoramento em desnível de calçadas, inclinação de rampas e falta sinalização para deficientes visuais (CBN, 2019).

4º) Fortalecimento dos conselhos como o CODESC e promoção da educação pela TRANSITAR.

Contudo pode-se elencar outros planos eficientes que o município se organiza atualmente:

- Cumprimento antecipado da entrega do Plano de Mobilidade ainda este ano, sendo a data limite em abril de 2022;
- Investimentos expressivos para projetos de mobilidade por parte do governo federal, estadual e municipal;
- Órgãos como o CODESC apresentam metas excelentes para gestores da mobilidade;
- As reformas nas principais avenidas juntamente com as reprogramações semaforicas melhoraram o fluxo de veículos e ao mesmo tempo priorizaram o transporte público.

Deve-se salientar as deficiências que o município ainda apresenta:

- Implementação parcial da Integração Temporal nos Terminais;
- Limitação de subsídios para o incentivo ao transporte público pela diminuição do preço das passagens;
- PAIT parcial, contemplando obras apenas da região norte e Av. Carlos Gomes;

- Necessita-se de mais participação popular para a tomada de decisões em que concernem a mobilidade.
- Levantamentos comparativos deficitários por parte dos principais órgãos controladores da mobilidade (informação verbal)<sup>7</sup>, contudo estudos de empresas contratadas geraram indicadores positivos das medidas adotadas em redor do plano de mobilidade.

Quão maior Cascavel se projeta em relação a número de pessoas e veículos, maiores são os desafios que o poder público aliado aos conselhos e sociedade necessitam estar preparados. Portanto a exigência do Plano Nacional de Mobilidade Urbana pelo Governo Federal para a cidade foi de suma importância, pois houve energia suficiente para que planos saíssem do papel e se tornasse obras e práticas que alteraram toda a vivência do cascavelense em relação aos deslocamentos e como cada cidadão tem papel preponderante para um trânsito cada vez mais humanizado.

---

<sup>7</sup> Entrevista fornecida por Adir Tormes no IPC, em Cascavel, em março de 2021.

## 5 CONCLUSÃO

As décadas de 1950 e 1960 marcaram-se por apresentar forte impulso urbanístico no Brasil. Tal impulso se deve a influência da construção de Brasília. Ideias progressistas que ligavam urbanização e modernidade pulverizaram-se pelo território nacional (Santos, J., 2011).

Cascavel seguiu esse ideal e da década de 60 para 70 teve sua população aumentada em 127,08% (Santos, J. 2011, p. 6 apud IBGE, 2004).

Figura 9 – Centro de Cascavel - 1965



Fonte 9 – SKYSCRAPER CITY, 2009.

Da década de 70 até o início da segunda década do século XXI, a cidade de Cascavel sofre diversas alterações em sua dinâmica de mobilidade para absorver os crescentes aumento populacional atado ao aumento da frota de veículos. Pode se perceber ao longo do trabalho que uma gestão de mobilidade urbana eficaz necessita ter pilares de atuação bem especificados, os quais norteiam a implementação de planos. Cascavel preza pela difusão e incentivo ao transporte público, sendo a medida carro-chefe do plano de mobilidade. Tal medida vem de encontro a modelos de cidade que prezaram pelo bem estar social da população e que ofereceram este serviço de boa qualidade. Todavia foi inferido que esse modal precisa de mais incentivos e subsídios do poder público, com medidas que visem melhorar a qualidade e acessibilidade desse meio de transporte. O incentivo massivo de modais ecológicos também vem de encontro ao plano, o qual visa tornar a cidade um exemplo de sustentabilidade no próximo decênio.

Associado a isso é válido ressaltar que os demais modais têm sua atenção vista pelo plano, que busca resolver problemáticas corriqueiras de grandes centros urbanos, como engarrafamentos, tempos de deslocamento e acidentes.

Figura 10 – Centro de Cascavel - 2020



Fonte 10 – Costa Oeste, 2020.

Cascavel precisa desde já ter energia organizacional para alcançar patamares maiores, podendo apresentar uma estruturação muito mais desenvolvida, firmando o propósito de atingir cada enunciação do “Cascavel 2030”.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA EBPR. **Cascavel lança programa de incentivo a veículos elétricos com postos de recarga gratuitos**. Disponível em: <https://epbr.com.br/cascavel-lanca-programa-de-incentivo-a-veiculos-eletricos-com-postos-de-recarga-gratuitos/>. Acesso em 26/03/2021.

BETTENCOURT, L. **Cities are complex systems**. In: FURTADO, B.A.; SAKOWSKI, P. A. M.; TOVOLLI, M. H. (eds). Modeling Complex Systems for Public Policy. Brasília: IPEA, 2014, p. 241-263.

CÂMARA DE CASCAVEL. **LEI Nº 7.152 DE 31 DE AGOSTO DE 2020**. Disponível em: [http://www.camaracascavel.pr.gov.br/images/stories/leis/files/LEI%20N%C2%B0%207\\_152-2020%20PLO\\_90\\_2020.pdf](http://www.camaracascavel.pr.gov.br/images/stories/leis/files/LEI%20N%C2%B0%207_152-2020%20PLO_90_2020.pdf). Acesso em: 26 mar. 2021.

CÂMARA MUNICIPAL DE CASCAVEL. **CRIA O PROGRAMA “CALÇADAS DE CASCAVEL”, REGULAMENTANDO O ART. 134, DO CÓDIGO DE POSTURAS DO MUNICÍPIO E ART. 47, DO CÓDIGO DE OBRAS DO MUNICÍPIO**. Disponível em: [https://www.camaracascavel.pr.gov.br/leis-municipais.html?sdetail=1&leis\\_id=5704](https://www.camaracascavel.pr.gov.br/leis-municipais.html?sdetail=1&leis_id=5704). Acesso em: 26 mar. 2021.

CASCAVEL DO FUTURO. **Transporte e Mobilidade – Ações estratégicas**. Disponível em: <https://cascaveldofuturo.com.br/camaras-tecnicas/transporte-e-mobilidade/>. Acesso em 26/03/2021.

CATVE. **Moradores não concordam com criação de binário na Rua Manaus em Cascavel**. Disponível em: <https://www.catve.com/noticia/6/279807/moradores-nao-concordam-com-criacao-de-binario-na-rua-manaus-em-cascavel>. Acesso em 26/03/2021.

CBN CASCAVEL. **Como está a Acessibilidade nos novos terminais de ônibus de Cascavel?**. Disponível em:

<https://cbncascaveloficial.com.br/noticia/como-esta-a-acessibilidade-nos-novos-terminais-de-onibus-de-cascavel>. Acesso em 28/03/2021.

CBN CASCAVEL. **Prefeitura de Cascavel realiza pesquisa de “origem e destino”**. Disponível em: <https://cbncascaveloficial.com.br/noticia/prefeitura-de-cascavel-realiza-pesquisa-de-origem-e-destino>. Acesso em 28/03/2021.

CENTRO DE REFERÊNCIA DE ACERVOS PRESIDENCIAIS. **1926-1930 |**

**Washington Luís**. 2016 Disponível em:

<http://presidentes.an.gov.br/index.php/arquivo-nacional/58-servicos/descricoes-arquivisticas/162-washington-luis>. Acesso em 28/03/2021.

**CIDADES INOVADORAS - CASCAVEL 2030**. Cascavel: Senai - Departamento Regional do Paraná, 2012.

CITYLAB ARQUITECTURA. **Dies frases de Jane Jacobs para amar a nustras ciudades**. Disponível em: <https://www.univision.com/noticias/citylab-arquitectura/diez-frases-de-jane-jacobs-para-amar-a-nuestras-ciudades>. Acesso em 23/02/2021.

CGN. **“Cidadão em Trânsito”: Ação educativa da Transitar orienta motoristas cascavelenses**. Disponível em:

<https://cgn.inf.br/noticia/360732/cidadao-em-transito-acao-educativa-da-transitar-orienta-motoristas-cascavelenses>. Acesso em 23/03/2021.

CGN. **Mudanças no Transporte Coletivo de Cascavel: nove linhas têm novos horários**. Disponível em: <https://cgn.inf.br/noticia/193865/mudancas-no-transporte-coletivo-de-cascavel-nove-linhas-tem-novos-horarios>. Acesso em 23/03/2021.

CONSELHO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL -

CASCAVEL. **Transporte e Mobilidade 2021**. Disponível em:

<https://cascaveldofuturo.com.br/camaras-tecnicas/transporte-e-mobilidade/>. Acesso em 09/03/2021.



COSTA OESTE. **Cascavel avança e agora é a 14ª melhor cidade do Brasil.**

Disponível em: <https://www.radioculturafoz.com.br/2020/02/28/cascavel-avanca-e-agora-e-a-14a-melhor-cidade-do-brasil/>. Acesso em 30/03/2021.

CURRÍCULO LATTES. **Adir dos Santos Tormes.** Disponível em:

[http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4001206H2&tokenCaptchar=03AGdBq26P5TP4RwXI0vmU36s-LOlSkfmGOAE9Y2bOBondICYH\\_9GDHW0Y72uPezQ71ty\\_rQPvjFzp413HCpQIk0kGoIKdIJ8js-htKexHnhJfe0S8sR16rk5xS3MP9aayQOOz8X-c7nhiodqXye4ESgAf0HjUQkLdnSUgyAOWuza9pty5Bg2CeCts0JL3BD3hXgx9Eh2J\\_KcWs9aDc\\_QGg3c7sqqh3x6ki\\_Hwrlh9b0-9Rbo4E7wpFuKm0e7C-MYwGkPdKgeEtrxs11TGekXDliwJBhpKC3ebwrWdcB3CuTFBWqz\\_\\_b-deHnwjIEq2jbua2uKFhIST7UibaFHforbjNLGPar5V4oFcveDw\\_bNHIF3x80wl4SGUR59FKWiny5nhHlu2YzPMfvWQEmI4XgUjDfGxuoiyUNG3uWxYVOkrTISfWKxDZWKtsICFh3102KICQ5XvaMyVsmUwYHH\\_KTbfult0L5mGjMWQQ/](http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4001206H2&tokenCaptchar=03AGdBq26P5TP4RwXI0vmU36s-LOlSkfmGOAE9Y2bOBondICYH_9GDHW0Y72uPezQ71ty_rQPvjFzp413HCpQIk0kGoIKdIJ8js-htKexHnhJfe0S8sR16rk5xS3MP9aayQOOz8X-c7nhiodqXye4ESgAf0HjUQkLdnSUgyAOWuza9pty5Bg2CeCts0JL3BD3hXgx9Eh2J_KcWs9aDc_QGg3c7sqqh3x6ki_Hwrlh9b0-9Rbo4E7wpFuKm0e7C-MYwGkPdKgeEtrxs11TGekXDliwJBhpKC3ebwrWdcB3CuTFBWqz__b-deHnwjIEq2jbua2uKFhIST7UibaFHforbjNLGPar5V4oFcveDw_bNHIF3x80wl4SGUR59FKWiny5nhHlu2YzPMfvWQEmI4XgUjDfGxuoiyUNG3uWxYVOkrTISfWKxDZWKtsICFh3102KICQ5XvaMyVsmUwYHH_KTbfult0L5mGjMWQQ/). Acesso em 30/03/2021.

DATAPROM. **SOLUÇÕES INTELIGENTES PARA MOBILIDADE URBANA.**

Disponível em: <https://www.dataprom.com/>. Acesso em 28/03/2021.

DIÁRIO CATARINENSE. **Dez pensamentos que melhorariam a mobilidade urbana no mundo.** Disponível em: <https://www.nsctotal.com.br/noticias/dez-pensamentos-que-melhorariam-a-mobilidade-urbana-no-mundo>. Acesso em 28/03/2021.

DIÁRIO DO TRANSPORTE. **Cascavel anuncia licitação para Plano Municipal de Mobilidade Urbana.** Disponível em:

<https://diariodotransporte.com.br/2019/09/30/cascavel-anuncia-licitacao-para-plano-municipal-de-mobilidade-urbana/>. Acesso em 28/03/2021.

EDUCA+BRASIL. **ÊXODO RURAL.** Disponível em:

<https://www.educamaisbrasil.com.br/enem/geografia/exodo-rural>. Acesso em 09/03/2021.

FERNANDO HALLBERG. **Comissão de Trânsito nomeia estações de ônibus: indicação será encaminhada para a Cettrans/Transitar.** Disponível em: <https://fernandohallberg.com.br/noticias/comissao-de-transito-nomeia-estacoes-de-onibus-indicacao-sera-encaminhada-para-a-cettrans-transitar/>. Acesso em 28/03/2021.

FGV PROJETOS. **O que é uma cidade inteligente?**. Disponível em: <https://fgvprojetos.fgv.br/noticias/o-que-e-uma-cidade-inteligente#:~:text=Segundo%20a%20uni%C3%A3o%20Europ%C3%A9ia%2C%20Smart,melhoria%20da%20qualidade%20de%20vida>. Acesso em 28/03/2021.

FONPLATA - BANCO DE DESENVOLVIMENTO. **FONPLATA investe no desenvolvimento socioambiental e urbano de Cascavel – Brasil.** Disponível em: <https://www.fonplata.org/pt/noticias/29-06-2020/fonplata-investe-no-desenvolvimento-socioambiental-e-urbano-de-cascavel-brasil>. Acesso em 28/03/2021.

G1. **Novos terminais de ônibus inauguram neste sábado (16) em Cascavel.** Disponível em: <https://g1.globo.com/pr/oeste-sudoeste/noticia/2019/02/12/novos-terminais-de-onibus-inauguram-neste-sabado-16-em-cascavel.ghtml>. Acesso em 28/03/2021.

GOVERNO DO PARANÁ. **Cascavel terá obra de reurbanização em trecho da Avenida Brasil.** Disponível em: <http://www.aen.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=107174&tit=Cascavel-tera-obra-de-reurbanizacao-em-trecho-da-Avenida-Brasil>. Acesso em 28/03/2021.

GOVERNO DO PARANÁ. **Governo busca soluções para a Grande Curitiba e Cascavel.** Disponível em: <http://www.aen.pr.gov.br/modules/noticias/article.php?storyid=110396&tit=Gove>

rno-busca-solucoes-de-mobilidade-para-a-Grande-Curitiba-e-Cascavel. Acesso em 28/03/2021.

GOVERNO MUNICIPAL DE CASCAVEL. **ESTUDO DE TRÂNSITO E TRANSPORTES**. Disponível em:

[http://www.cascavel.pr.gov.br/arquivos/13072018\\_apresentacao\\_cascavel.pdf](http://www.cascavel.pr.gov.br/arquivos/13072018_apresentacao_cascavel.pdf). Acesso em 28/03/2021.

GRUPO TELLUS (São Paulo). **Cidade do Amanhã: O futuro da mobilidade urbana, segundo a Ford**. 2021. Disponível em:

<https://tellus.org.br/conteudos/artigos/cidade-do-amanha-futuro-mobilidade/>. Acesso em: 09 mar. 2021.

IBGE. **Frota de veículos (2012)**. Disponível em:

<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/cascavel/pesquisa/22/0?ano=2012>. Acesso em: 28 mar. 2021.

IBGE. **Frota de veículos (2018)**. Disponível em:

<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/cascavel/pesquisa/22/0?ano=2018>. Acesso em: 28 mar. 2021.

INSTITUTO OPINIÃO PESQUISAS. **Pesquisa de Origem & Destino**.

Disponível em: <http://opiniaopesquisas.com.br/equipe/> . Acesso em: 28 mar. 2021.

JORNAL INTEGRAÇÃO. **Cascavel avança e se torna a 11ª melhor cidade do Brasil para se viver**. 2017. Blog. Disponível em:

<https://www.jornalintegracao.com/noticia/11537/cascavel-avanca-e-se-torna-a-11o-melhor-cidade-do-brasil-para-se-viver>. Acesso em 23/02/2021.

LOGIT – TRANSPORTATION ENGINEERS. **NOSSA EXPERIÊNCIA E KNOW**

**HOW**. 2017. Blog. Disponível em: <https://www.logiteng.com/quem-somos.php>. Acesso em 23/02/2021.

MOTION, J.; LEITCH, S. **The Transformational Potential of Public Policy Discourse**. Organization Studies, v. 30, n. 10, p. 1045-1061, 2009.

OBSERVATÓRIO DE MOBILIDADE URBANA – UFSC. Observatório de Mobilidade Urbana da UFSC será lançado oficialmente durante Seminário. Site do Observatório de Mobilidade Urbana - UFSC. Disponível em: . Acesso em: 28/03/2021.

O PARANÁ. **Cascavel é a única cidade do Paraná a ter serviço de compartilhamento de bicicletas**. Disponível em:

<https://oparana.com.br/noticia/cascavel-e-a-unica-cidade-do-parana-a-ter-servico-de-compartilhamento-de-bicicletas/>Acesso em: 28/03/2021.

O PARANÁ. **Eleições municipais: baseado em seis eixos, CODESC elabora propostas a pré-candidatos a prefeito**. Disponível em:

<https://oparana.com.br/noticia/eleicoes-municipais-baseado-em-seis-eixos-codesc-elabora-propostas-a-pre-candidatos-a-prefeito/>. Acesso em: 26/03/2021.

PLANMOB. **Bem vindo ao PlanMob**. Disponível em:

<https://ipcvel.wixsite.com/website/planmob>. Acesso em: 28/03/2021.

REVISTA DO ÔNIBUS. **Prefeitura de Cascavel deverá implantar ônibus elétricos na cidade em breve**. Disponível em:

<https://revistadoonibus.com/2020/03/11/prefeitura-de-cascavel-devera-implantar-onibus-eletricos-na-cidade-em-breve/>. Acesso em: 28/03/2021.

SANTOS, Jael Dos. **UMA CIDADE EM MOVIMENTO: O DESENVOLVIMENTO URBANO DE CASCAVEL A PARTIR DO ACERVO FOTOGRÁFICO DO MIS – MUSEU DA IMAGEM E DO SOM – DE CASCAVEL (1960 – 1975)**. Londrina, maio/2011. Disponível em:

<http://www.uel.br/eventos/eneimagem/anais2011/trabalhos/pdf/Jael%20dos%20Santos.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2021.

SILVA, Fernando Nunes. **Políticas Urbanas para uma mobilidade sustentável: do diagnóstico às propostas.** In: Geolnova 10, 2004. 157-174.

SKYSCRAPER CITY. **Cascavel (PR) | Algumas imagens: antes e depois. 2009.** Disponível em: <https://www.skyscrapercity.com/threads/cascavel-pr-algumas-imagens-antes-e-depois.853702/page-2>. Acesso em: 30/03/2021.  
THE CITY FIX BRASIL. **Três apostas para o futuro da mobilidade.** 2017. Artigo. Disponível em: <https://www.thecityfixbrasil.org/>. Acesso em: 28/03/2021.

TORMES, Adir. Formulário IPC. [Entrevista concedida a] Thiago Antunes Ribeiro da Paz. Cascavel, 2021.

TRANSITAR CASCAVEL. **Estatísticas de Trânsito.** Disponível em: <https://www.transitarcascavel.com.br/wp-content/uploads/GERAL-2021-1.pdf>. Acesso em: 9 MAR. 2021.

TRANSITAR CASCAVEL. **Projetos e Ações Educativas.** Disponível em: <https://www.transitarcascavel.com.br/projetos-educativos/>. Acesso em: 26 MAR. 2021.

## ANEXOS

### Anexo A – Termo de Concordância Assinado

#### TERMO DE CONCORDÂNCIA DA PROPONENTE

O (A) \_\_\_\_\_ do \_\_\_\_\_ está de acordo com a realização, neste Setor, da pesquisa sobre a Avaliação da Mobilidade Urbana em Cascavel, de responsabilidade do pesquisador **Thiago Antunes Ribeiro da Paz**, para **Trabalho de Conclusão de Curso**, após aprovação pela banca de avaliadores da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

O estudo envolve entrevista aplicada por formulário a gestor(es) atuantes em planejamentos da mobilidade urbana em Cascavel/Paraná. Tem duração de até 4 horas, com previsão de início para 05/03/2021 às 8:00.

Esta instituição está ciente de suas responsabilidades como instituição proponente a entrevista e assegura que dispõe de informações necessárias para a garantia da execução do Trabalho de Conclusão de Curso do entrevistador.

Cascavel, \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_.

(Cargo) \_\_\_\_\_ responsável do Instituto de Planejamento de Cascavel:

\_\_\_\_\_

(Nome/Assinatura/Carimbo)

Pesquisador Responsável pelo protocolo de pesquisa:

\_\_\_\_\_

(Assinatura)

## **Anexo B -**



### **Formulário IPC (Instituto de Planejamento de Cascavel) Respondido**

Abaixo são apresentadas as respostas do Gestor Adir Tormes segundo o formulário lhe proposto. Seguem também alguns comentários extras que embasaram este trabalho.

#### **Estruturadas**

**1. O órgão se preparou para a implantação das melhorias na cidade, a partir das exigências determinadas por lei?**

Nota de 0 à 5: 5

R: A partir do Estatuto das cidades em 2001, Cascavel se antecipou, realizando um plano viário em 2012. Nesta época o setor contava com 12 pessoas que compunham uma equipe multidisciplinar.

**2. O quão decisiva a opinião pública foi na tomada de decisões (Pesquisas nos terminais e assembleias)?**

Nota de 0 à 5: 5

R: Projetos são impugnados quando não há aval da população. A aprovação dos projetos segue diversos ritos e etapas, onde:

População dos Bairros > Equipe Técnica > Conselho > Jurídico > Prefeito > Câmara de Vereadores.

A equipe técnica do IPC tem um contato direto com a Promotoria, deste modo garantindo que os projetos tramitem de maneira correta.

**3. O Plano diretor obteve sucesso ao conciliar sustentabilidade e reformas na cidade?**

Nota de 0 à 5: 4

R: Pode se dizer que sim, com medidas como:

- O Plano de 2006 previu a preservação dos canteiros nas principais vias.
- Foi recusado um estacionamento no fórum para manter a sustentabilidade do local.
- Preza-se por harmonia dos modais, primando pelo incentivo ao transporte público.
- As estações de ônibus foram pensadas nos cadeirantes, pois foram realizadas no mesmo nível da calçada.

**4. Cascavel cumprirá o prazo de apresentação do plano de mobilidade até 12 abril de 2022?**

SIM( X ) ou NÃO( )

R: Expectativa de entrega em novembro de 2021. A pesquisa Senso Origem-Destino prejudicou-se pela Pandemia.

**5. O poder público auxiliou nas melhorias da cidade? Subsídios foram suficientes na aplicação das melhorias e reformas?**

Nota de 0 à 5: 3

R: O Prefeito pleiteia recursos do FONPLATA – Banco de Desenvolvimento que em 2020 aprovou um financiamento de US\$ 32 milhões para o Programa de Desenvolvimento Urbano do município.

**6. O plano incentiva de fato o uso do transporte público?**

Nota de 0 à 5: 3

R: O conforto nas linhas foi melhorado, entretanto o preço da passagem poderia ter melhorado através de políticas subsidiárias.

**7. No longo prazo, o órgão conseguirá estar em um patamar de evolução dentro da mobilidade urbana, atingindo modelos de cidades**



como Instambul que preza pela mobilidade com sistemas limpos e compartilhados (Ex: a cada renovação de plano - 10 anos)?

Centros urbanos em desenvolvimento com áreas metropolitanas densas, com a problemática dos congestionamentos e da poluição atmosférica, são territórios certos para investir na qualificação do transporte coletivo, no desenvolvimento de sistemas compartilhados e na implementação de veículos elétricos pequenos e de baixa velocidade (COMURB, 2017).

Nota de 0 à 5: 4

R: Sim, trilhando o projeto Cascavel 2030 que visa o uso de energias limpas. A COPEL já fez uma análise de pontos de abastecimento elétrico nos corredores da Av. Brasil.

**8. O Programa de Desenvolvimento Integrado (PDI) atuou satisfatoriamente para uma melhor eficiência no transporte público?**

Nota de 0 à 5: 3

R: O PDI conseguiu uma Integração Temporal apenas no Terminal Sul, ou seja, pode aumentar o volume de pessoas e otimizar o tempo das mesmas através do fluxo contínuo das vias que interligam o terminal sul, mas a meta é ter essa Integração em toda a Cidade, não contemplando apenas uma região.

**9. Pedestres/Ciclistas foram impactados positivamente com as melhorias de acordo como foi feito o planejamento?**

Nota de 0 à 5: 5

R: Sim, houve a implantação de bicicletas compartilhadas, bem como a melhoria das ciclovias nas principais avenidas. Os pedestres podem desfrutar de mais campos de futebol e basquete em vários trechos destes acessos principais.

### **Mistas**

**1. Os procedimentos tecnológicos foram efetivos em seu propósito quando implementados na cidade?**

Nota de 0 à 5: 4

**Destaque os 2 principais e mais efetivos para a mobilidade?**

R:

- Houve um sincronismo específico na avenida Brasil;
- Implantou-se semáforos inteligentes que identifica o ônibus e abre antecipadamente o sinal;
- Botoeiras: sincronizam corredores com o resto da cidade.

**2. Diminuição de tempo de deslocamento e congestionamentos foram atingidos satisfatoriamente a partir do plano?**

Nota de 0 à 5: 3

**Qual a evolução mais perceptível para os modais?**

R: A prioridade foi o transporte público, mas os veículos individuais tiveram seus ganhos em melhorias, pois existe uma preocupação com a necessidade vária de Cascavel que visa resolver os principais problemas. Um exemplo é o trecho da rua Manaus com a Belém, onde pretende-se implantar um binário para melhorar o trânsito naquela região, mas pode prejudicar os moradores pelo aumento do fluxo de carros. Porém preza-se pelo bem comum sobre o individual em uma perspectiva técnica de implementações.

Todo recurso destinado objetiva melhorar as principais vias da cidade.

### **Despadronizadas**

**1. Como foram as oficinas públicas com a Logit, quais fatores a população deixou em xeque para os gestores resolverem?**

R: Houve uma participação popular baixa devido a Pandemia. Uma divulgação foi feita com os Presidentes dos bairros, e mesmo com poucas pessoas as reuniões foram efetivas. Existe sempre uma transparência do IPC em ter o aval e avisar a população das melhorias que são realizadas.

Os principais fatores postos em xeque para resolução foram as melhorias em calçadas e melhor iluminação nas vias.

Quanto as calçadas, existe uma dificuldade de exigir dos proprietários, cabe ao governo energia neste sentido, porém não há multas.

**2. Como se dá a estruturação do PAIT - estudos adequações e melhorias - (Projeto de Ação Imediata no Trânsito)? Conta com a ajuda da Cettrans?**

R: O PAIT contemplou a região norte e a Avenida Carlos Gomes com obras efetivas. Teve auxílio da TRANSITAR (2 representantes) + comissão da secretaria de obras + IPC. Estes foram fiscais do contrato, garantindo todos os trabalhos que vieram a ser realizados.

**3. Como pretende-se reduzir o número de acidentes na cidade? Como as reformas/melhorias foram pensadas para acabar com este problema?**

R: A sinalização adequada e reprogramações semaforicas, educação no trânsito e infraestrutura nas vias são fatores validados e que executados permanentemente em Cascavel podem diminuir estes problemas.

**4. O plano se estruturou para um benefício a todos os modais, ou tentou de alguma forma desestimular o uso do transporte individual?**

R: Contemplou todos os modais, através de ligações viárias e binários.

**5. Existem estudos que comprovam a eficácia da aplicação do plano? É possível tangenciar dados que afirmem a eficácia do plano?**

R: Temos levantamentos deficitários até o momento, pela diminuição da equipe nos últimos anos.