



**ESTUDO TÉCNICO PARA IMPLANTAÇÃO DE  
SISTEMA DE ESTACIONAMENTO ROTATIVO PAGO  
NO PERÍMETRO CENTRAL DO MUNICÍPIO DE  
VERANÓPOLIS - RS**

Julho de 2024

## **EMPRESA CONTRATA**

Soluções em Trânsito KM Zero LTDA.

### **OBJETIVO DO CONTRATO**

Contratação de serviços técnicos profissionais para elaboração de estudo técnico, visando futura implantação de sistema de estacionamento rotativo pago no perímetro central do Município de Veranópolis/RS.

### **CONTRATANTE**

Prefeitura municipal de Veranópolis/RS.

---

## DETALHES DA CONTRATAÇÃO

Contrato nº: **183/2021**.

Contratante: **Prefeitura Municipal de Veranópolis/RS.**

CNPJ nº: **98.671.597/0001-09.**

Contratada: **Soluções em Trânsito KM Zero LTDA.**

CNPJ nº: **30.393.544/0001-21.**

CREA: **PJ233235.**

## ATUALIZAÇÃO DO ESTUDO

Pedido de Emprenho nº: **02077/24**

Data de Emissão: **12/04/2024**

Nº da Solicitação: **01844/24**

## PROFISSIONAIS ENVOLVIDOS

- **Eng. Civil Wagner Fontanari Loch**

Mestre em Engenharia de Transportes e Gestão Territorial.

CREA: RS134902.

- **Eng. Produção Rafael Ilha Vianna**

Pós em Engenharia de Tráfego e em Segurança do Trabalho.

CREA: RS146571.

- **Esp. Trânsito Evandro Sehn**

Pós em Gerenciamento de Tráfego e Educação no Trânsito.

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>6</b>
<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>7</b>
<b>2 SOBRE O MUNICÍPIO DE VERANÓPOLIS .....</b>	<b>9</b>
2.1 Dados Populacionais .....	9
2.2 Estatísticas da frota de veículos .....	13
2.3 As vias de Veranópolis .....	19
<b>3 ESTUDO DO ESTACIONAMENTO ROTATIVO EM VERANÓPOLIS .....</b>	<b>21</b>
3.1 Conceito de Estacionamento.....	23
3.2 Conceito de Estacionamento Rotativo.....	23
3.3 Justificativa e objetivos do estudo do estacionamento rotativo .....	28
3.4 Taxa de ocupação, rotatividade e tempo de ocupação das amostras .....	31
3.4.1 Amostra 01 – Av. Osvaldo Aranha.....	32
3.4.2 Amostra 02 – Rua Andrade Neves.....	33
3.4.3 Amostra 03 – Rua Carlos Barbosa .....	34
3.4.4 Amostra 04 – Av. Osvaldo Aranha.....	35
3.4.5 Amostra 05 – Rua 24 de Maio.....	36
3.4.6 Amostra 06 – Av. José Montaury .....	37
3.4.7 Amostra 07 – Rua Júlio de Castilhos .....	38
3.4.8 Amostra 8 – Av. José Montaury .....	39
3.4.9 Amostra 09 – Rua Marechal Deodoro.....	40
3.4.10 Amostra 10 – Rua Ernesto Alves.....	41
3.4.11 Amostra 11 – Av. Osvaldo Aranha.....	42
3.5 Análise das amostras .....	43
3.6 Zonas de implantação do estacionamento rotativo pago .....	49
3.7 Aspectos importantes para a implantação do sistema de estacionamento rotativo em Veranópolis/RS .....	75
3.7.1 Forma de administração .....	76

3.7.1.1 Concessão onerosa.....	76
3.7.1.2 Convênio Entidade .....	78
3.7.1.3 Operação pela administração pública.....	78
3.7.1.4 Aspectos relevantes para escolha do formato.....	79
3.7.2 Evolução tecnológica e de fiscalização .....	80
3.7.3 Comercialização de créditos .....	81
3.7.4 Tempo de permanência na vaga .....	82
3.7.5 Horário de funcionamento .....	82
3.7.6 Tarifas aplicadas .....	83
3.7.7 Estrutura de venda de ticket.....	84
3.7.8 Vagas Reservadas (motocicletas) .....	85
3.7.9 Vagas Reservadas (rápidas).....	85
3.7.10 Vagas Reservadas (especiais).....	86
3.7.11 Vagas Reservadas (espaços privados) .....	88
3.8 Estimativa de receita da operação do projeto de estacionamento rotativo pago em Veranópolis .....	91
3.8.1 Custos para implantação do sistema de estacionamento rotativo pago em Veranópolis .....	96
3.8.2 Previsão de faturamento do sistema de estacionamento rotativo .....	100
3.8.3 Preço público da tarifa .....	101
3.8.4 Depreciação .....	103
3.8.5 Taxa interna de retorno (T.I.R.).....	104
3.8.6 Matriz de risco para implantação e operação do estacionamento rotativo.....	105
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>108</b>
<b>ANEXO A: SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL .....</b>	<b>109</b>
<b>ANEXO B: LEI MUNICIPAL Nº 7.419/2019 .....</b>	<b>131</b>
<b>ANEXO C: DECRETO MUNICIPAL Nº 7.138/2022 .....</b>	<b>141</b>
<b>ANEXO D: TERMO DE REFERÊNCIA .....</b>	<b>151</b>

## APRESENTAÇÃO

Em referência aos marcos quilométricos de rodovias, a marca Km Zero tem como objetivo ser o ponto inicial. Em sua logomarca traz a primeira letra do alfabeto grego “alfa”, representando o ponto de partida e o símbolo de play, o qual representa o start ou continuação. Ser o começo da resolução/solução dos problemas de trânsito e transporte das cidades, através de diagnósticos, estudos e projetos, desenvolvidos por uma equipe de profissionais qualificados, com experiência e conhecimentos atualizados sobre as mais modernas tecnologias e soluções de engenharia de trânsito e mobilidade urbana, determinando o melhor caminho para que o trânsito tenha mais harmonia entre os usuários, de forma segura, priorizando a vida e bem-estar das pessoas.

Neste sentido, a empresa **SOLUÇÕES EM TRÂNSITO KM ZERO LTDA**, especializada em projetos e serviços de engenharia na área de trânsito e transportes, foi contratada para elaboração de estudo técnico para futura implantação de estacionamento rotativo pago no perímetro central da cidade de Veranópolis/RS.

## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente problemas relacionados ao trânsito fazem parte da rotina das cidades brasileiras. Estes problemas estão relacionados com a diminuição da mobilidade e da acessibilidade, como a ocorrência de congestionamentos, piora das condições ambientais, elevação do índice de acidentes, e, desta maneira, afetando diretamente na qualidade de vida das pessoas.

A quase totalidade dos deslocamentos urbanos utilizam-se do sistema viário. Com o constante aumento da frota de veículos, e, consequentemente, do fluxo de veículos nas vias, o sistema viário pode ficar saturado e não funcionar de forma satisfatória, gerando elevado número de conflitos de trânsito.

Para que o sistema viário tenha uma melhor eficiência operacional, considerando os aspectos físicos, geográficos, climáticos e até mesmo culturais, é necessário ter um planejamento que gerencie as atividades relacionadas ao tráfego de veículos e de pedestres na via pública, bem como o uso e a ocupação do solo.

Para isto diversos aspectos devem ser levados em consideração, como pesquisas de origem e destino, condições gerais de transporte, condições gerais do trânsito, análise dos índices de acidentes, hierarquização do sistema viário, análise da infraestrutura viária, simulações de tráfego, entre outras.

Um dos possíveis problemas de um sistema viário é a dificuldade para se estacionar o veículo nas regiões com maiores atrativos comerciais, usualmente localizados nas regiões centrais das cidades.

A falta de vagas de estacionamento nestes locais pode causar trânsito lento, grandes filas de carros e desconforto aos motoristas, reduzindo a mobilidade urbana e privando muitas pessoas de estacionarem seus veículos próximos de seus locais de destino. Considerando que muitas pessoas que procuram uma vaga de estacionamento nesta região são motivadas pela

atividade comercial, ou seja, adquirir um bem ou serviço, acaba também por prejudicar o comércio local.

Diante disto, a implantação de um sistema de estacionamento rotativo pode ser necessária, na medida que visa possibilitar a democratização do sistema viário no que tange as áreas de estacionamento na via pública.

Desta forma, além de propiciar uma maior facilidade para encontrar vagas para se estacionar, ainda ajuda a fomentar o uso do transporte coletivo, reduzindo a circulação de veículos particulares, e consequentemente ajudando na mobilidade urbana.

Sendo assim, este trabalho tem o objetivo de verificar a viabilidade técnica e financeira para a implantação do sistema de estacionamento rotativo pago no município de Veranópolis/RS, disciplinando assim o uso do espaço público, racionalizando as vagas de estacionamento para veículos automotores nas áreas de grande fluxo.

## 2 SOBRE O MUNICÍPIO DE VERANÓPOLIS

Veranópolis, Berço Nacional da Maçã e Terra da Longevidade, está localizada a 170 quilômetros da capital do Estado do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

De clima subtropical, a 705 metros de altitude, Veranópolis é um paraíso incrustado na Serra Gaúcha.

Possui uma população de **26.533 habitantes**, conforme estimativa do IBGE referente ao ano de 2020 (em 2016 o Censo registrou 24.885 pessoas residentes no município e em 2010 o registro foi de 22.810 habitantes).

O território do município compreende uma área de 289,4 km<sup>2</sup>.

Veranópolis é uma das melhores cidades para se viver, sendo o município com o 9º melhor Índice de Desenvolvimento Sócio-Econômico no Estado (índice de 0,788 em escala até 1,00), segundo a Fundação de Economia e Estatística (FEE) do Rio Grande do Sul. Já pelo Índice de Desenvolvimento Humano, divulgado pelo IPEA, Veranópolis alcança nota 0,850 (também em uma escala até 1,00).

### 2.1 Dados Populacionais

- População: 26.533 (dados estimados pelo IBGE em 2020)
- Densidade Demográfica: 78,83 hab/km<sup>2</sup> (dados 2010)
- Situação domiciliar - Área Urbana: 87% = 19.843 pessoas (dados 2010)
- Situação domiciliar - Área Rural: 13% = 2.967 pessoas (dados 2010)
- Faixa etária da População Veranense: 0 a 24 anos = 32,3% / 25 a 59 anos = 52,4% / +60 anos = 15,3% (dados 2010)
- Sexo: Masculino = 48,7% dos habitantes / Feminino = 51,3% dos habitantes (dados 2010)

Outros dados:

Vias De Acesso: BR 470, RS 359 e RS 355

Altitude: 705 metros

Clima: Subtropical

Distâncias:

Porto Alegre: 170 Km

Bento Gonçalves: 40 Km

Caxias do Sul: 80 Km

Nova Prata: 20 Km

Passo Fundo: 120 Km

Taxa de analfabetismo (2010): 2,7 %

Expectativa de Vida ao Nascer (2000): 75,3 anos

Coeficiente de Mortalidade Infantil (2007): 8,70 por mil nascidos vivos

PIB (2011): R\$ 789.274,000

PIB per capita (2011): R\$ 34.216,58

Exportações Totais (2007): U\$ FOB 59.475.198

Data de criação: 15/01/1898 (Decreto nº 124-B)

Município de origem: Lagoa Vermelha

Conforme dados disponibilizados pela prefeitura Municipal de Veranópolis, a distribuição da sua economia se dá pela seguinte forma:

- Indústria de transformação: 69,43%
- Produção e extração animal e vegetal: 9,64%
- Comércio varejista: 8,67%
- Comércio atacadista: 5,47%
- Indústria de beneficiamento: 1,05%
- Indústria extractiva mineral: 0,01%
- Indústria de montagem: 0,01%

A Figura 01 demonstra a localização de Veranópolis dentro do território brasileiro.

Figura 01 – Localização de Veranópolis no Brasil



Fonte: WIKIPÉDIA (2021).

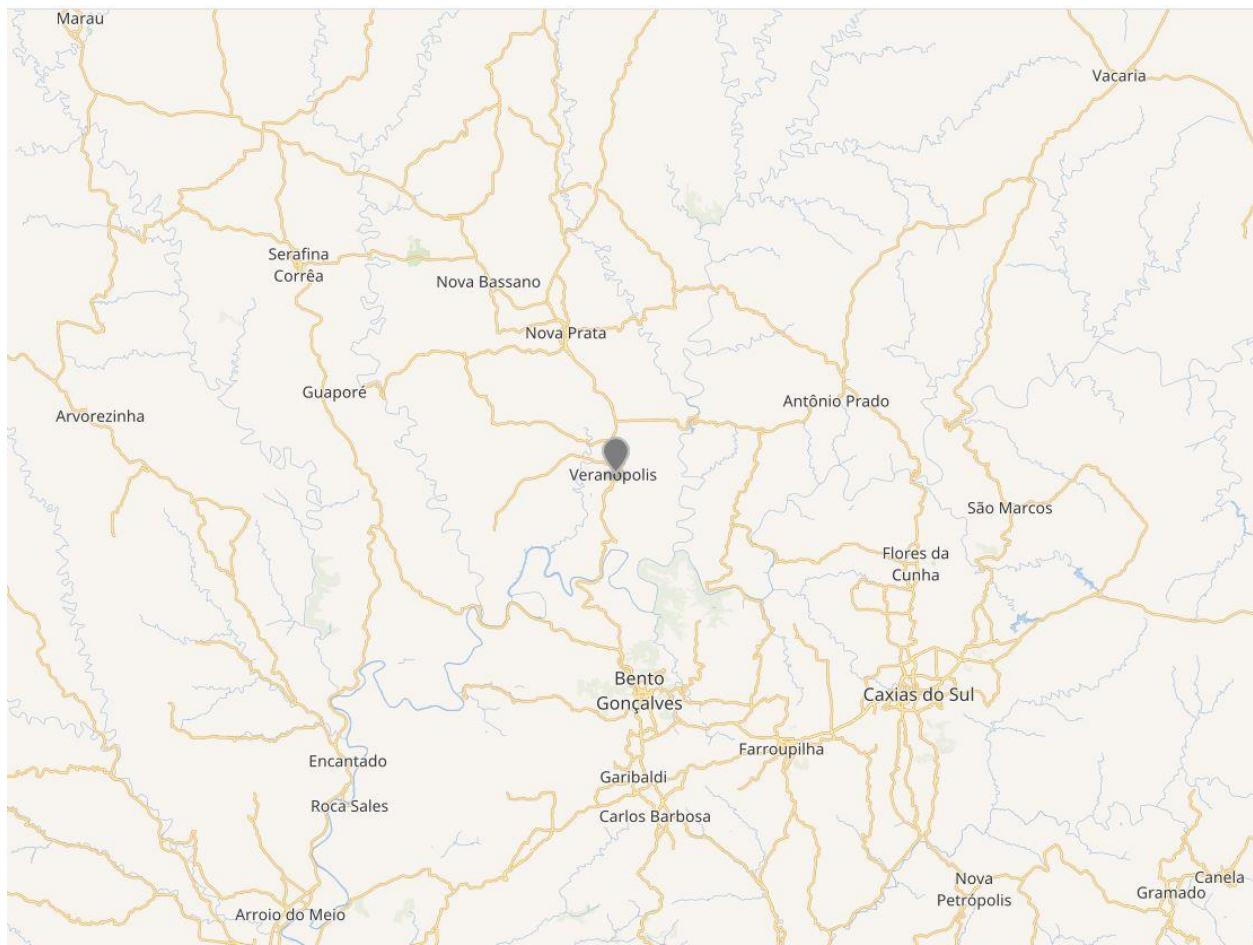
Figura 02 – Localização de Veranópolis em Rio Grande do Sul



Fonte: WIKIPÉDIA (2021).

Está localizada na Serra Nordeste do estado do Rio Grande do Sul, tendo limite com os municípios de Bento Gonçalves ao sul, Cotiporã a oeste, Antônio Prado e Nova Roma do Sul a leste e, ao norte, com Vila Flores e Fagundes Varela, conforme demonstrado na Figura 03.

Figura 03 – Localização de Veranópolis no Sul de Rio Grande do Sul



Fonte: WIKIPÉDIA (2021).

O comércio do município é bastante ativo, devido a atração que exerce sobre as cidades vizinhas e por seus atrativos turísticos, onde muitos turistas visitam a cidade todos os anos.

## 2.2 Estatísticas da frota de veículos

Atualmente, Veranópolis tem uma frota de mais de 19.629 veículos emplacados no município até agosto de 2021, conforme dados consultados no Departamento Nacional de Trânsito – DENATRAN (2021), isto sem contar veículos oriundos de outras cidades que por ventura estão se locomovendo pela cidade.

Ao analisarmos os dados estatísticos da frota de veículos da cidade de Veranópolis é notório o crescimento nos últimos 10 anos conforme demonstra a Tabela 01.

Tabela 01 – Frota de veículos de Veranópolis entre os anos 2011 e 2021

2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
13725	14586	15419	16248	16857	17351	17849	18364	18790	19258	19629

Fonte: DENATRAN (2021).

Com estes dados é possível visualizar um aumento de 43% na frota de veículos do município entre os anos de 2011 e 2021. Levando-se em consideração a população estimada pelo IBGE/2021 de 26.813 habitantes e o número total de carros emplacados até agosto de 2021, a relação número de Veículos por habitante é de aproximadamente 0,73, isto é, três quartos da população possuí veículo.

A relação da composição da frota de veículos entre maio de 2011 e de 2021 está demonstrado na Tabela 02.

Tabela 02 – Composição da frota de Veranópolis entre 2011 e 2021

Tipo	Agosto de 2011	Agosto de 2021
Automóvel	8.307	11.316
Caminhão	898	982
Caminhão-Trator	273	361
Caminhonete	1362	2437
Caminhoneta	339	854
Ciclomotor	12	12
Micro-ônibus	40	44
Motocicleta	1.411	1.847
Motoneta	425	581
Ônibus	54	69
Reboque	164	302
Semi-reboque	332	414
Side Car	0	3
Outros	6	13
Trator Rodas	14	17
Triciclo	1	3
Utilitário	87	374
<b>Total</b>	<b>13.725</b>	<b>19.629</b>

Fonte: DENATRAN (2021).

A composição em percentual dos dados apresentados na Tabela 02 podem ser comparados através dos Gráfico 01 e Gráfico 02.

Gráfico 01 – Composição da frota em agosto de 2011

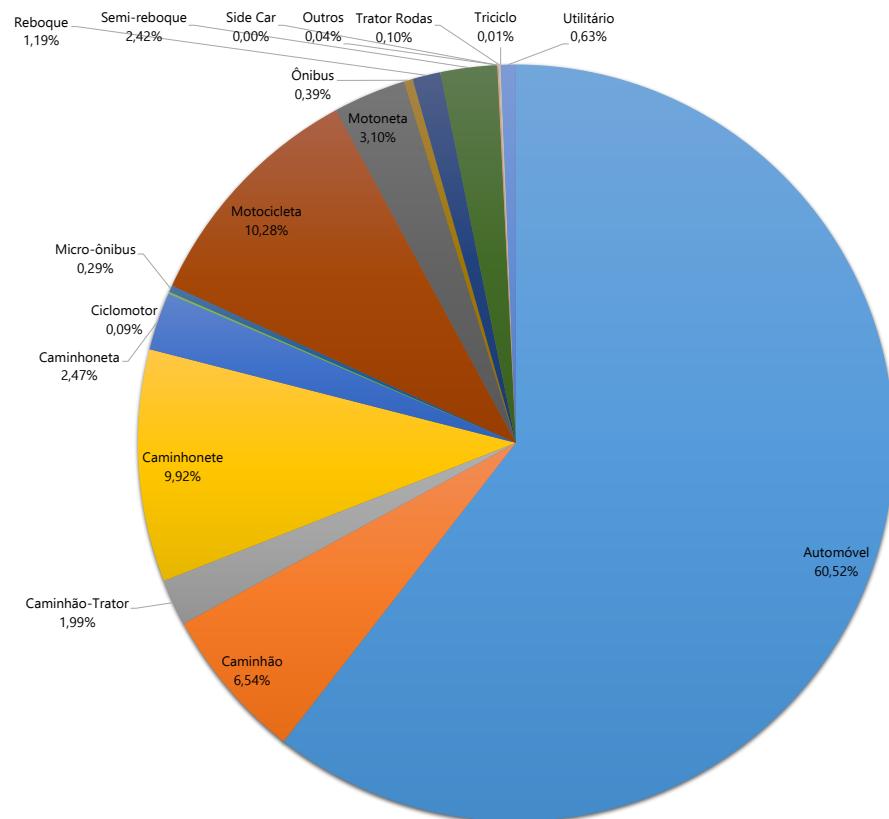
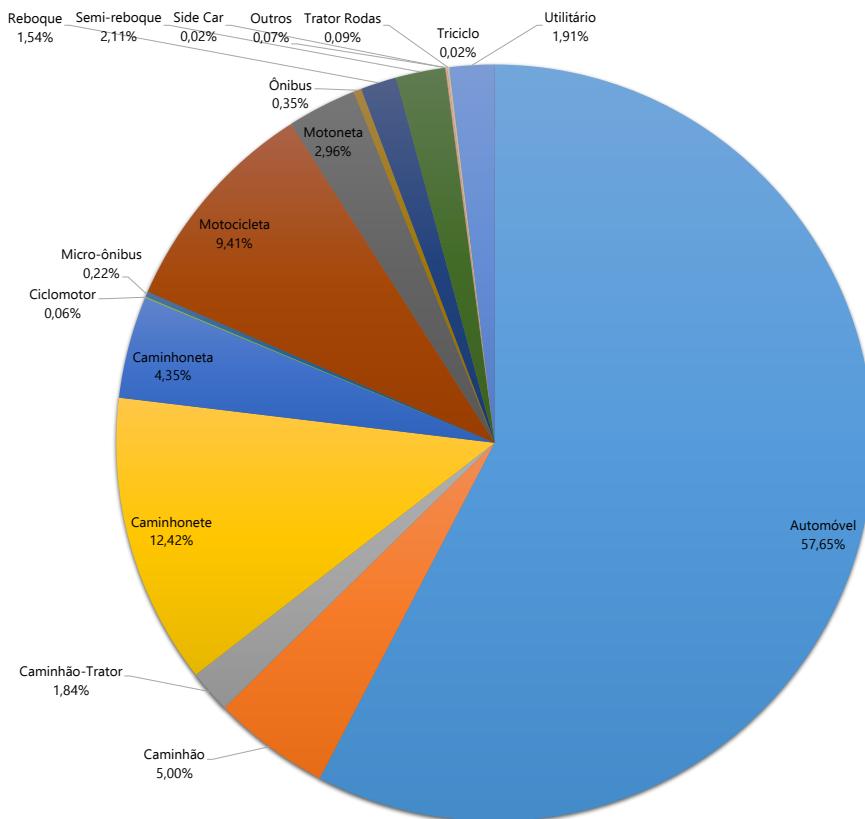


Gráfico 02 – Composição da frota em agosto de 2021



Fonte: DENATRAN (2021).

Fonte: DENATRAN (2021)

Ao analisar a composição da frota de veículos emplacados no município, nota-se que não ocorreram mudanças significativas no percentual de tipo de veículos, com atenção especial ao percentual de motos, que cresceu menos que a média geral da frota. Já, o percentual de veículos utilitários, caminhonetes e caminhonetas, acabaram crescendo mais que a média geral da frota.

A frota de automóveis e motocicletas são predominantes, representando aproximadamente 88% dos veículos emplacados no município.

Para efeitos do Estudo do Estacionamento Rotativo, abordaremos somente os veículos de pequeno porte, sendo estes veículos automóveis, caminhonetes e motocicletas. Áreas de carga e descarga para veículos de carga também serão previstas.

Diante disto segue a composição da frota de veículos somente com veículos de 4 e 2 rodas, sendo este um fator determinante para estipular a quantidade de vagas a estar disponíveis na cidade, a Tabela 03 apresenta estes dados.

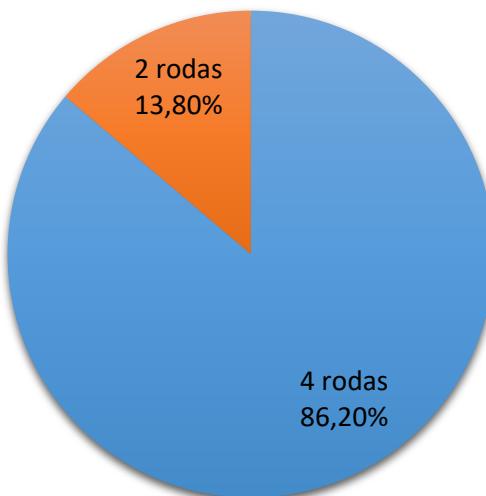
Tabela 03 – Frota de veículos considerada para estacionamento

Veículo pequeno porte	Agosto/2021
4 rodas	15.286
2 rodas	2.446
<b>Total</b>	<b>33.691</b>

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

A Tabela 04 apresenta a composição de veículos de pequeno porte em Agosto de 2021.

Figura 04 – Composição de veículos de pequeno porte em agosto de 2021



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Diante deste cenário de crescimento da frota de veículos o resultado é o aumento dos problemas ligados com o trânsito de automóveis e motos nas cidades. Dentre estes problemas está a dificuldade em encontrar uma vaga para estacionar o veículo na área central da cidade, onde existe maior demanda por vagas em razão da localização da maior parte do comércio da cidade, presença de bancos, prédios públicos, farmácias, restaurantes, clínicas médicas, hospital, mercados de médio e grande porte, escolas, etc.

Para combater estes problemas e mudar o comportamento dos usuários dos estacionamentos existentes na via pública é conveniente a aplicação do sistema de estacionamento rotativo pago, com uso de tecnologias aplicáveis a organização e controle deste espaço, como sistemas informatizados da gestão integral do estacionamento.

Pode-se dizer que a implantação do estacionamento rotativo pago em uma cidade corresponde à necessidade de resolver um problema real. De fato, quando uma vaga de estacionamento no centro da cidade torna-se um espaço disputado, medidas devem ser tomadas para assegurar a justa atribuição dessa vaga.

Outro aspecto que deve ser levado em consideração neste estudo é a quantidade de veículos emplacados em outras cidades e que usam os estacionamentos para trabalho, compras no comércio, atendimento à saúde, entre outras atividades que ficam na área central da cidade, aumentando a demanda de vagas para estacionamento nesta região da cidade.

### **2.3 As vias de Veranópolis**

As características físicas das vias de Veranópolis favorecem a utilização do automóvel para deslocamentos na cidade. Em geral, as vias possuem largura satisfatória para circulação de veículos, com trânsito fluindo com um nível de serviço bom em quase todos os períodos do dia.

O relevo da cidade na área central se caracteriza predominantemente numa superfície plana, com alguns aclives e declives.

O traçado das vias é retilíneo e apresenta boa visibilidade aos condutores.

Nos horários de pico o fluxo de veículos sofre um aumento significativo, causando algumas filas e um desconforto aos usuários ao trafegarem nas principais vias da cidade.

A grande maioria das vias centrais do município possui largura entre 9 e 22,2m, sendo desta maneira adequada para a circulação e estacionamento de veículos. As vias mais largas se caracterizam por apresentarem canteiro central divisor de fluxos opostos e estacionamento em obliquo.

A sinalização da maioria das vias está em boas condições de visibilidade e conservação, porém em algumas ruas, é visível o desgaste natural da sinalização horizontal e vertical. É aconselhado uma manutenção programada da sinalização horizontal e substituição ou limpeza da sinalização vertical.

Na área central da cidade as calçadas estão em boas condições, sem buracos ou obstáculos, respeitando as dimensões mínimas para circulação no

que tange aos aspectos de mobilidade e acessibilidade, priorizando o pedestre.

Dentre as principais vias do centro da cidade podemos destacar a Av. Osvaldo Aranha, Rua Marechal Deodoro da Fonseca, Rua Padre José, Av. Júlio de Castilhos, Rua Andrade Neves, Rua General Flores da Cunha, Av. José Montaury, Rua 24 de Maio e Rua Ernesto Alves, onde todas estas fazem parte do perímetro central do município, o qual está sendo analisado neste estudo.

Dentre estas vias, podemos destacar a Av. Júlio de Castilhos, a qual faz a ligação do eixo Oeste-Leste da cidade, ligando a Rodovia BR 470 ao centro de Veranópolis.

Já no eixo Sul-Norte se destacam a Av. Osvaldo Aranha e Av. Dr. José Montaury, onde ambas também possuem ligação com a BR 470, absorvendo boa parte do fluxo de veículos do município.

O perímetro central apresenta elevada ocupação lindreira de estabelecimentos comerciais e de serviços, sendo por este motivo, especialmente atrativos ao estacionamento de veículos.

### **3 ESTUDO DO ESTACIONAMENTO ROTATIVO EM VERANÓPOLIS**

A premissa deste estudo é analisar a organização e distribuição das vagas de estacionamento na área central da cidade, assim como verificar a taxa de rotatividade do mesmo. Um dos objetivos do estacionamento rotativo pago é melhorar a organização e o conforto aos usuários das vias de Veranópolis, fomentando o comércio da cidade, permitindo ao usuário encontrar disponibilidade e facilidade para estacionar seu veículo próximo do seu destino.

O plano diretor de desenvolvimento urbano ambiental e rural integrado de Veranópolis, instituído na forma da Lei Ordinária nº 7577/2020, em seu capítulo IV, seção I, que trata a respeito da Mobilidade Urbana e Rural, estabelece os seguintes objetivos:

- Garantir o acesso universal, entendido como o acesso a qualquer ponto do território, por intermédio da rede viária e do sistema de transporte público
- Consolidar a legislação municipal relativa ao sistema viário e sua hierarquização;
- Possibilitar a articulação dos setores entre si, com seus respectivos centros com a área central da cidade e com a zona rural;
- Compatibilizar a estrutura viária com o modelo urbano;
- Priorizar a acessibilidade cidadã - pedestres, ciclistas, pessoas com necessidades especiais e mobilidade reduzida, sobre o transporte motorizado;
- Priorizar o transporte coletivo sobre o individual;
- Reduzir as necessidades de deslocamento;
- Melhorar a fluidez do trânsito, mantendo-se os níveis de segurança internacional definidos pela comunidade técnica;

- Considerar as questões de logística empresarial no sistema de mobilidade urbana, garantindo a fluidez no transporte de cargas e mercadorias, visando o desenvolvimento econômico;
- Implementar avanços tecnológicos e ambientais nos componentes do sistema;
- Articular o sistema de mobilidade municipal com a regional e o estadual, existente e planejado.

Ainda conforme a referida lei, o plano de mobilidade Urbana de Veranópolis deve buscar:

- promover e acompanhar a evolução tecnológica dos componentes do sistema de transporte coletivo, garantindo eficiência operacional, segurança, conforto e qualidade ambiental;
- qualificar a ambiência urbana das paradas de transporte coletivo;
- qualificar o sistema de atendimento às pessoas portadoras de necessidades especiais, obedecendo a Lei Federal 13.146/2015 – Estatuto da Pessoa com Deficiência e população idoso, de acordo com a Lei 10.741/03 – Estatuto do Idoso;
- reordenar o tráfego de cargas, de modo a desviar o fluxo de veículos pesados para as vias perimetrais, evitando o centro da cidade;
- readequar o sistema viário, considerando as demandas manifestas referentes à mobilidade.
- definir os programas, ações, equipamentos e estratégias necessários à educação de trânsito para todos;
- equacionar a integração do sistema de mobilidade urbana municipal às redes regionais de transporte.

Todos estes itens, citados como princípios e objetivos do Plano Diretor e do Plano de Mobilidade Urbana de Veranópolis, vem de encontro aos resultados esperados com a operação de um estacionamento rotativo eficiente no município, valorizando os meios de transporte coletivos e não motorizados e democratizando o acesso as vagas de estacionamento,

possibilitando assim que mais pessoas possam usufruir da comodidade de estacionar seu veículo e ir a algum comércio ou serviço na região central do município.

### **3.1 Conceito de Estacionamento**

Conforme o Anexo I do Código de Trânsito Brasileiro, estacionamento é imobilização do veículo por tempo superior ao necessário para embarque ou desembarque de passageiros. Já a parada é entendida como imobilização do veículo com finalidade e pelo tempo estritamente necessário para efetuar embarque ou desembarque de passageiros.

Sendo assim, os estacionamentos são espaços destinados para a parada dos veículos por um período de tempo mais prolongado, em que na maioria das vezes há o desligamento do motor do automóvel, o que reforça a situação do ato de estacionar.

As áreas de estacionamento público são definidas pelo órgão gestor, que mediante a capacidade da via e do uso e ocupação do solo, irá definir as condições de estacionamento de cada local, respeitando a resolução 302/02 do CONTRAN, a qual determina a tipificação das vagas em cada via urbana.

### **3.2 Conceito de Estacionamento Rotativo**

Em áreas comerciais de grandes cidades, é comum haver regulamentação de estacionamento rotativo junto ao meio-fio e em bolsões de estacionamento em meio a praças, parques e áreas pertencentes ao poder público.

Isso ocorre quando a demanda por vagas para estacionar na rua é muito grande, sendo está uma forma de democratizar o uso deste espaço público, permitindo que mais pessoas encontrem um local para deixar seu veículo na área de seu interesse.

O estacionamento rotativo, também conhecido como “zona azul”, é um sistema que impõe algumas regras para o estacionamento de veículos na via pública, mediante pagamento de uma tarifa e com um limite de tempo pré-estabelecido.

A implantação do estacionamento rotativo também ajuda a organizar o trânsito e coibir algumas infrações de trânsito.

As infrações de trânsito mais comuns relacionadas ao estacionamento são:

- Estacionar sobre a faixa de pedestre;
- Estacionar em frente a guia rebaixada ponto de ônibus;
- Parada e o estacionamento em fila dupla;
- Parada ou estacionamento sobre a calçada;
- Parada e o estacionamento irregular em locais com estacionamento regulamentado;
- Parada e o estacionamento em local proibido;
- Carga e descarga de mercadorias em local proibido;

Na Resolução nº 302/2008 do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN), que regulamenta as áreas de segurança e de estacionamentos específicos de veículos, encontramos uma definição oficial no inciso VI do artigo 2º:

“Art.2º Para efeito desta Resolução são definidas as seguintes áreas de estacionamentos específicos:

VI – Área de estacionamento rotativo é a parte da via sinalizada para o estacionamento de veículos, gratuito ou pago, regulamentado para um período determinado pelo órgão ou entidade com circunscrição sobre a via.”

A premissa deste sistema é impedir que um veículo ocupe uma vaga por um longo período de tempo, fato que usualmente ocorre com as pessoas que trabalham em uma determinada região da cidade e mantêm o seu veículo estacionado na mesma vaga durante todo o horário comercial.

Por conta disso, a principal regra da regulamentação do estacionamento rotativo é o limite de tempo que cada veículo pode permanecer na vaga de estacionamento.

Quando esse limite de tempo expira, o motorista deve retirar o veículo, gerando uma nova vaga para quem também precisa se utilizar deste espaço para realizar suas atividades.

A circulação, estacionamento e parada de veículos nas vias públicas brasileiras devem respeitar várias regras que constam na legislação federal.

Entre estas regras, as principais constam na Lei Nº 9.503/1997, que se trata do Código de Trânsito Brasileiro (CTB).

Assim como a já citada Resolução Nº 302 do Contran, o CTB não dá detalhes sobre como deve funcionar o estacionamento rotativo. Mas, em seu artigo 24, inciso X, encontramos o seguinte:

"Art. 24. Compete aos órgãos e entidades executivos de trânsito dos Municípios, no âmbito de sua circunscrição:

X – Implantar, manter e operar sistema de estacionamento rotativo pago nas vias;"

Como cada município brasileiro tem as suas características quanto à frota e planejamento da mobilidade urbana, os mesmos podem estabelecer os detalhes do sistema de estacionamento rotativo de suas vias.

O órgão executivo de trânsito do município pode ser uma secretaria da prefeitura ou uma empresa pública, como ocorre em muitas cidades do Brasil, em especial nas capitais, onde a capacitação dos profissionais envolvidos é elevada.

Normalmente, o sistema de estacionamento rotativo é implantado em locais estratégicos, observando-se onde há grande concentração de veículos estacionados, como locais de intenso comércio, bancos e órgãos públicos.

A infração está prevista no inciso XVII do artigo 181 do Código de Trânsito:

"Art. 181. Estacionar o veículo:

XVII – em desacordo com as condições regulamentadas especificamente pela sinalização (placa – Estacionamento Regulamentado):

Infração – grave;

Penalidade – multa;

Medida administrativa – remoção do veículo;"

Como estamos falando de uma infração de natureza grave, são pesados R\$ 195,23 de multa que o motorista terá de pagar.

Vale destacar que o motorista que utilizar uma vaga destinada exclusivamente a idosos ou pessoas com deficiência está cometendo uma infração diferente, descrita no inciso XX do mesmo artigo:

"XX – Nas vagas reservadas às pessoas com deficiência ou idosos, sem credencial que comprove tal condição:

Infração – gravíssima;

Penalidade – multa;

Medida administrativa – remoção do veículo."

Sendo uma infração gravíssima, o motorista terá de pagar R\$ 293,47 de multa.

Para configuração da infração de trânsito há a necessidade de se verificar a sinalização implantada, onde há a necessidade da vinculação do estacionamento rotativo, as condições impostas pela placa de regulamentação.

É fundamental que o órgão de trânsito faça a devida adequação da sinalização de trânsito às condições estabelecidas para utilização da vaga rotativa, de maneira que a placa R-6b implantada no local realmente apresente as informações adicionais propícias a efetiva fiscalização de trânsito.

A não regularização deve ocasionar a lavratura do auto de infração, no local do estacionamento, por agente de trânsito credenciado. Em alguns casos, os dados dos veículos irregulares passam a constar em uma relação de veículos notificados, os quais são encaminhados ao órgão executivo de

trânsito do município para aplicação da multa de trânsito, conforme o artigo 181 inciso XVII do CTB.

Como visto, não cabe ao funcionário da empresa privada realizar a fiscalização de trânsito, para consequentemente imposição de multas. Se o veículo já cometeu uma infração de trânsito, a sua comprovação deve ser dada por declaração da autoridade do agente de autoridade ou por equipamento previamente regulamentado pelo CONTRAN, conforme artigo 280 inciso 2º do CTB.

**“§ 2º** A infração deverá ser comprovada por declaração da autoridade ou do agente da autoridade de trânsito, por aparelho eletrônico ou por equipamento audiovisual, reações químicas ou qualquer outro meio tecnologicamente disponível, previamente regulamentado pelo CONTRAN”.

Há de se considerar que o controle do sistema de estacionamento rotativo está inserido na atividade de operação, contemplando o monitoramento da concessionária e a comprovação da infração.

É necessário que estas duas atividades, ora pelo responsável pelo monitoramento e ora pelo responsável pela comprovação da infração sejam realizadas, sendo assim gerado o auto de infração com toda credibilidade necessária desta operação.

Cabe salientar, que a fiscalização de trânsito exercida mediante o poder de polícia administrativa de trânsito, institui faculdade inerente à administração pública, motivando a atuação conjunta desta e da operadora do serviço de monitoramento das vagas.

Sendo assim, embora não possam ser credenciadas como agentes de trânsito, bem como, não detém o poder de polícia necessária a fiscalização de trânsito, as atividades desempenhadas pelos funcionários responsáveis pelo monitoramento, em razão da vinculação com administração pública, gozam de determinados atributos, os quais são a presunção de legitimidade e a veracidade das informações prestadas.

Portanto, para que o sistema de estacionamento rotativo cumpra sua função, é necessário que todos os aspectos relacionados acima sejam observados, com sinalização, monitoramento e fiscalização atuando em conjunto para garantir a eficiência deste serviço, e consequentemente gerando a rotatividade esperada.

### **3.3 Justificativa e objetivos do estudo do estacionamento rotativo**

O contrato celebrado com o município de Veranópolis, contrato administrativo nº 183/2021, para execução do estudo técnico do estacionamento rotativo em Veranópolis, tem como justificativas:

- Necessidade de regulamentar o estacionamento de veículos em determinadas áreas, obrigando a rotatividade de vagas;
- Aumento da frota de veículos do município, os quais acarretam em problemas de mobilidade urbana, poluição ambiental e qualidade de vida;
- Necessidade de democratização do uso do espaço público;
- Necessidade de organização da logística de estacionamento para as mais diferentes classes de veículos devido as características individuais de cada localidade;
- Necessidade de adequação técnica e jurídica para implantação do sistema de estacionamento rotativo no município.

Diante destas justificativas, se faz-se necessário a realização deste estudo, apurando a viabilidade técnica, financeira e jurídica em um modelo que se aplique a realidade sociocultural do município. São aspectos importantes deste estudo:

- Verificar as condições atuais das áreas de estacionamento regulamentadas no município de Veranópolis;
- Definir a(s) área(s) de abrangência do sistema de estacionamento rotativo;

- Determinar a quantidade de vagas e sua tipificação;
- Realizar o inventário das vagas por logradouro, segmento e tipificação;
- Determinar o modelo de operação adequado para operação no município de Veranópolis, considerando-se tecnologias, recursos humanos e pontos de vendas;
- Apresentar projetos contendo sinalização conforme manual de sinalização do CONTRAN;
- Determinar a taxa de ocupação atual do estacionamento nas áreas abordadas;
- Determinar a taxa de rotatividade atual do estacionamento nas áreas abordadas;
- Determinar o tempo de rotatividade mínimo a ser permitido;
- Determinar o valor da tarifa de estacionamento rotativo por hora, apresentando o estudo de viabilidade financeira.

O levantamento de campo referente ao estudo do estacionamento rotativo foi realizado entre os dias 20 e 22 de Outubro de 2021. A equipe analisou toda área central da cidade e demais áreas com maior demanda de estacionamento em virtude de sua ocupação lindeira, observando as condições das vias, vagas disponíveis e distribuição das mesmas, levantando a taxa de ocupação e rotatividade das vagas.

Sendo assim todo o perímetro central da cidade de Veranópolis foi observado. A Figura 05 representa a área abordada por este estudo.

Figura 05 – Área de estudo



Fonte: Google Earth/Autor (2021).

Visivelmente pode-se observar a distribuição das ruas e avenidas dentro do perímetro urbano da cidade, onde há simetria entre as quadras, promovendo trajetos retilíneos e planos na maioria das ruas.

Foram observados diversos fatores dentro desta área central do município, sobretudo no que tange ao aproveitamento do estacionamento público nestas vias.

Em muitas ruas não foi observado ocupação das vagas de estacionamento suficientes para aproveitamento em um sistema de estacionamento rotativo, e, portanto, estes trechos das vias foram desconsiderados neste estudo.

Outras vias foram observadas como de possível implantação de estacionamento rotativo, com prazo de implantação que podem variar de

médio a longo prazo, mediante uma possível elevação da ocupação das vagas de estacionamento registradas nestes locais.

Diante disto, uma seleção de ruas que demonstraram maior demanda para implantação de estacionamento rotativo pago foi levantada, e, nestas foram realizadas análises das taxas de ocupação e de rotatividade das vagas, conforme será apresentado nos tópicos a seguir.

### **3.4 Taxa de ocupação, rotatividade e tempo de ocupação das amostras**

A equipe técnica percorreu as ruas e avenidas da cidade de Veranópolis, onde além de levantar o número de vagas existentes, observou a ocupação das vagas, e, conjuntamente, a rotatividade dos veículos em determinadas vagas.

Essa taxa de ocupação pode variar de acordo com o dia do mês, o dia da semana e o horário do dia. Este trabalho foi realizado durante um período de pós-pandemia, onde o comércio encontra regras no seu atendimento, e este fato pode causar diminuição da circulação de pessoas nas lojas.

O total de amostras coletadas representam 21,2% das vagas disponíveis para estacionamento no perímetro abordado, com um total de 136 vagas monitoradas, em 11 trechos distintos, totalizando 2.856 amostras. O levantamento *in loco* das informações aconteceu durante o período do dia, em dias da semana, começando as 8:00 da manhã e se estendendo até as 18:00. As amostras foram coletadas em intervalos de 30 minutos cada. A seguir seguem as amostras e os resultados obtidos com este levantamento das vagas de estacionamento de Veranópolis.

### 3.4.1 Amostra 01 – Av. Osvaldo Aranha

Tabela 04 – Taxa de ocupação e rotatividade

AV OSVALDO ARANHA					ENTRE MAL. DEODORO E JÚLIO DE CASTILHOS					NÚMERO DE AMOSTRAS: 11					ROTATIVIDADE	OCUPAÇÃO MÉDIA/HORA	
HORÁRIO	VAGA 1	VAGA 2	VAGA 3	VAGA 4	VAGA 5	VAGA 6	VAGA 7	VAGA 8	VAGA 9	VAGA 10	VAGA 11	VAGA 12	VAGA 13	VAGA 14	VAGA 15		
08:00								709								NA	9,09%
08:30	699		58	6316				709	489							36,36%	45,45%
09:00	699	827	58	6316	1515	6552	1633	709	489	85	809					54,55%	100,00%
09:30	699	827	58	6316	1515	15	1633	709	767	85	809					18,18%	100,00%
10:00	699	827	58	6316	1515	15	1633	709	767	85	809					0,00%	100,00%
10:30	699	827	58	6316	4437	15	1633	709	767	85	809					9,09%	100,00%
11:00	699	827	58	6316	4437	2201	1633	709	767	85	809					9,09%	100,00%
11:30	699	827	58	6316	255	2201	1633	709	767	85	809					9,09%	100,00%
12:00	699	827	58	6316	255		709	767		809						27,27%	72,73%
12:30		827		6316	255		94	709								45,45%	45,45%
13:00			6834	6316		8351	94	709	6796		5829					54,55%	63,64%
13:30	7994	668	6834	6316	1675	8351	710	709	3148	8072	6321					63,64%	100,00%
14:00	7994	668	6834	6316	1675	8351	710	709	3148	8072	6321					0,00%	100,00%
14:30		668	6834	6316	708	8351	710	709	3148	8072	116					27,27%	90,91%
15:00	7521	668	6834	6316	708	8351	710	709	9192	8072	116					18,18%	100,00%
15:30	726	668	6834	6316	708	8351	710	709	9192	8072	116					9,09%	100,00%
16:00	726	668	6834	6316	655	8351	710	709	9192	723	6584					27,27%	100,00%
16:30	1202	668	6834	6316		8351	710	709	9192	405	6584					27,27%	90,91%
17:00	4532	668	6834	6316	6476	8351	710	709		405	6584					27,27%	90,91%
17:30		668	6834	6316	192		6708	709	7392		617					63,64%	72,73%
18:00	927	668	6834	6316	192	3020	6708	6708	7392	727	617					36,36%	100,00%
OCUPAÇÃO	76,2%	85,7%	90,5%	95,2%	81,0%	76,2%	85,7%	100,0%	85,7%	71,4%	85,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	28,2%	84,8%

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Gráfico 03 – Tempo de ocupação

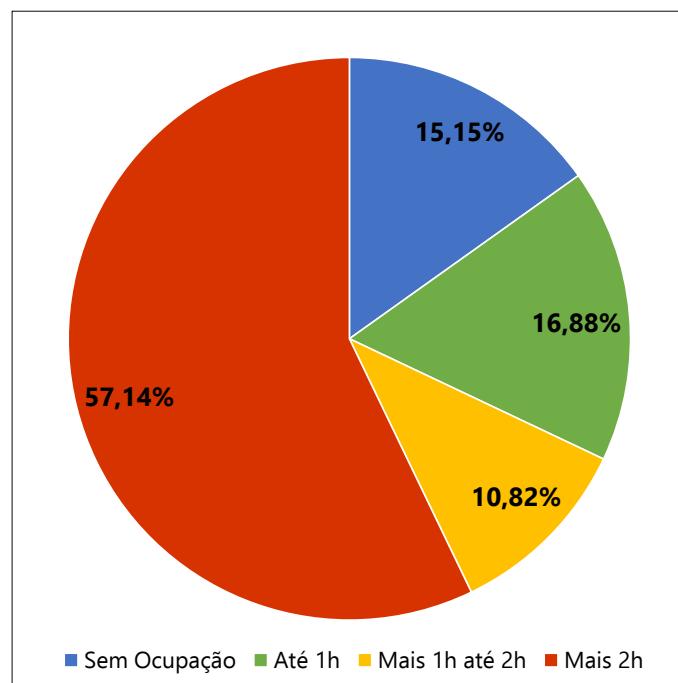


Tabela 05 – Tempo de ocupação

TEMPO DE OCUPAÇÃO	OCUPAÇÃO
Sem Ocupação	15,15%
Até 1h	16,88%
Mais 1h até 2h	10,82%
Mais 2h	57,14%

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

### 3.4.2 Amostra 02 – Rua Andrade Neves

Tabela 06 – Taxa de ocupação e rotatividade

RUA ANDRADE NEVES					ENTRE PINHEIRO MACHADO E OSVALDO ARANHA					NÚMERO DE AMOSTRAS: 11					ROTATIVIDADE	OCUPAÇÃO MÉDIA/HORA	
HORÁRIO	VAGA 1	VAGA 2	VAGA 3	VAGA 4	VAGA 5	VAGA 6	VAGA 7	VAGA 8	VAGA 9	VAGA 10	VAGA 11	VAGA 12	VAGA 13	VAGA 14	VAGA 15		
08:00		1574	6564		83			116								NA	36,36%
08:30	764	1574	6564		83	1977		116	771							27,27%	63,64%
09:00	764	1294	6564		83	1977	23	116	771	667						27,27%	81,82%
09:30	764	788	6564	668	83	1977	23	116	771	767	9497					36,36%	100,00%
10:00	764	788	6564	668	83	1977	23	116	771	767	9497					0,00%	100,00%
10:30	764	788	6564	668	83	1977	23	116	771	767	4303					9,09%	100,00%
11:00	764	788	6564	668	83	1977	23	116	5267	5765	4303					18,18%	81,82%
11:30	764	788	6564	668	83	1977	23	116	5267	5765	4303					18,18%	100,00%
12:00		788	4552	668	83		23	116	501							45,45%	63,64%
12:30		4552		83				116	501							45,45%	36,36%
13:00		640	2009	4552	83	5165	7807	116	501	897	9016					63,64%	90,91%
13:30	7319	640	2009	4552	83	1835	7807	116	1675	897	9016					27,27%	100,00%
14:00	7319	640	2009	4552	83	1835	699	116	1675	897	9016					9,09%	100,00%
14:30	7319	2492	2009	4552	83	1835	699	116	1675	897	9016					9,09%	100,00%
15:00	7319	2492	2009	4552	83	1835	699	116	4612	897	9016					9,09%	100,00%
15:30	7319	2492	2009	4552	83	1835	699	116		897	9016					9,09%	90,91%
16:00	7319	2069	726	4552	83	1835	699	116	2123	897	9016					27,27%	100,00%
16:30	7319	2069	8072	4552	83	1835	699	116	2123	897	9016					9,09%	100,00%
17:00	7319		8072	4552	83	1835	7726	116		897	9016					27,27%	81,82%
17:30	7319	404		7207	83	1835		116	535	897						54,55%	72,73%
18:00		404	767	7207	83	3722	3722	614	535	897	726					54,55%	90,91%
OCUPAÇÃO	76,2%	90,5%	95,2%	81,0%	100,0%	85,7%	81,0%	100,0%	76,2%	76,2%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	26,4%	85,3%	

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Gráfico 04 – Tempo de ocupação

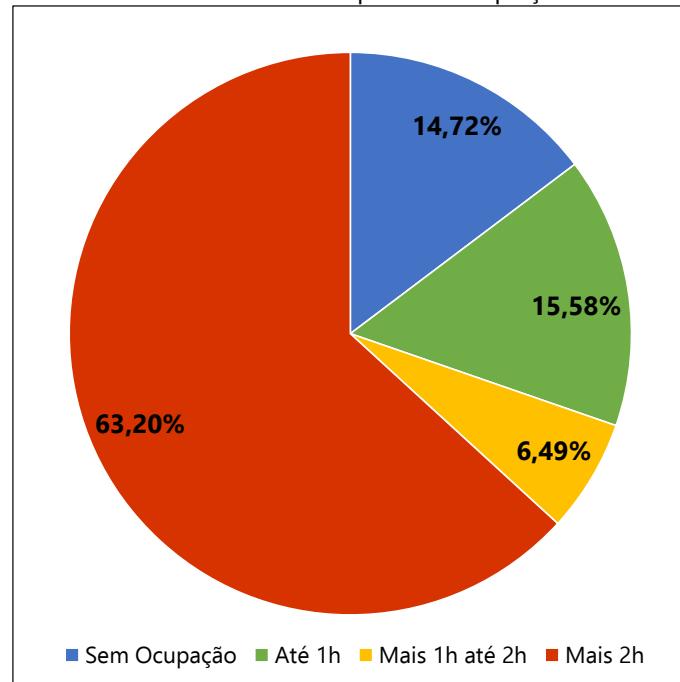


Tabela 07 – Tempo de ocupação

TEMPO DE OCUPAÇÃO	OCUPAÇÃO
Sem Ocupação	14,72%
Até 1h	15,58%
Mais 1h até 2h	6,49%
Mais 2h	63,20%

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

### 3.4.3 Amostra 03 – Rua Carlos Barbosa

Tabela 8 – Taxa de ocupação e rotatividade

RUA CARLOS BARBOSA					ENTRE PINHEIRO MACHADO E OSVALDO ARANHA					NÚMERO DE AMOSTRAS: 9					ROTATIVIDADE	OCUPAÇÃO MÉDIA/HORA	
HORÁRIO	VAGA 1	VAGA 2	VAGA 3	VAGA 4	VAGA 5	VAGA 6	VAGA 7	VAGA 8	VAGA 9	VAGA 10	VAGA 11	VAGA 12	VAGA 13	VAGA 14	VAGA 15		
08:00	4509				667	63	1860									NA	44,44%
08:30	4509	694		7839	667	63	1860									22,22%	66,67%
09:00	729	694	884	7839	880	63	1860	87								44,44%	88,89%
09:30	729	694	884	7839	880	63	1860	87	1856							11,11%	100,00%
10:00	729	694	884	7839	880	63	1860	87	1856							0,00%	100,00%
10:30	729	694	884	7839	880	63	1860	87	1856							0,00%	100,00%
11:00	1677	694	884	7839	880	63	1860	87	658							22,22%	100,00%
11:30	737	694	884	7839	880	63	1860	87	703							22,22%	100,00%
12:00	737	694	4557	7839	880	63		87	703							22,22%	88,89%
12:30			382		6042	4589										100,00%	33,33%
13:00	694		382	208		6042	2876	156	784							55,56%	77,78%
13:30	694	3672	382	1016	992	3643	2876	156	784							44,44%	100,00%
14:00	694	3672		1016	992	3643	2876		784							22,22%	77,78%
14:30	694	3672	1025	1016	992	3643	2876	6219	784							22,22%	100,00%
15:00	694	3672		1016	992	63	2876	6219	784							22,22%	88,89%
15:30	694	3672	1978	1016	992	63	2876	6219	784							11,11%	100,00%
16:00			1978	1016	992	63	2876	3753	784							33,33%	77,78%
16:30	5640	387	1978	1016	992	63	2876	3753	784							22,22%	100,00%
17:00	5640	387	1978	1016	992	63	2876	3753	4943							11,11%	100,00%
17:30	5640	387		1016	992	63	2876		82							33,33%	77,78%
18:00	5640	387	6391	1016	6998	63		4258	82							44,44%	88,89%
OCUPAÇÃO	90,5%	81,0%	76,2%	90,5%	90,5%	100,0%	90,5%	76,2%	81,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	28,3%	86,2%	

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Gráfico 05 – Tempo de ocupação

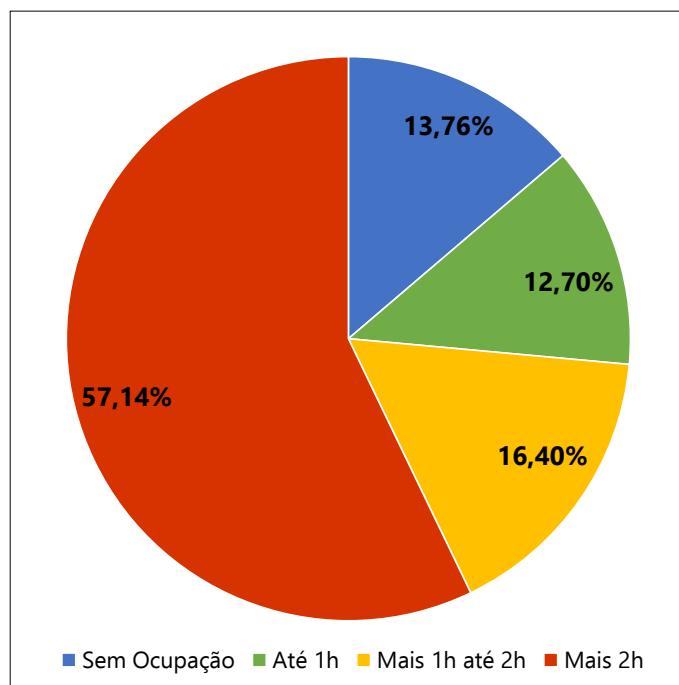


Tabela 9 – Tempo de ocupação

TEMPO DE OCUPAÇÃO	OCUPAÇÃO
Sem Ocupação	13,76%
Até 1h	12,70%
Mais 1h até 2h	16,40%
Mais 2h	57,14%

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

### 3.4.4 Amostra 04 – Av. Osvaldo Aranha

Tabela 10 – Taxa de ocupação e rotatividade

AV. OSVALDO ARANHA					ENTRE JÚLIO DE CASTILHOS E 24 DE MAIO									Nº DE AMOSTRAS: 10		ROTATIVIDADE	OCUPAÇÃO MÉDIA/HORA
HORÁRIO	VAGA 1	VAGA 2	VAGA 3	VAGA 4	VAGA 5	VAGA 6	VAGA 7	VAGA 8	VAGA 9	VAGA 10	VAGA 11	VAGA 12	VAGA 13	VAGA 14	VAGA 15		
08:00	2878		1624			4495	4679	6791	1370							NA	60,00%
08:30	2878	2960	753	748		4495	4679	6791	4074							40,00%	80,00%
09:00	2878	2960	753	748	796	4495	4679	6791	4074	190						20,00%	100,00%
09:30	6789	943	753	748	796	4495	4679	6791	4074	6590						30,00%	100,00%
10:00	6789	943	753	748	796	4495	4679	6791	4074	6590						0,00%	100,00%
10:30	1512	943	753	748	796	4495	4679	6791	4074	6590						10,00%	100,00%
11:00	1512	9961	753	748	796	4495	4679	6791	4074							20,00%	90,00%
11:30	1512	9961	753	748	796	4495	4679	6791	4074							0,00%	90,00%
12:00	833	3033	753		796	685	4679	6791	428							50,00%	80,00%
12:30		3033	753		796	4679			738							50,00%	50,00%
13:00	3643	1728		763	874	54	4679	7277		738						70,00%	80,00%
13:30	6266		719	763	874	54	4679	4415	8506							60,00%	80,00%
14:00	6266	4074	719	763	874	54	4679	4415	8506	9129						20,00%	100,00%
14:30	6266	4074	719	763	874	1294	4679	4415	481	1691						30,00%	100,00%
15:00	7369	4074	719	763	430	1294	4679	4415	481	1691						20,00%	100,00%
15:30	7369	4074	719	763	6376	1294	4679	4415	481	1691						10,00%	100,00%
16:00	731	4074	719	763	6376	874	4679	4415	5718							40,00%	90,00%
16:30	731	4074	719	763	6376	2433	4679	4415		45						30,00%	90,00%
17:00	731	4074	719	3173	6376	2433	4679	4415	9274	45						20,00%	100,00%
17:30		4074	719	3173	6376		4679	4415	9274							30,00%	70,00%
18:00	4069	4074	719	3173	4784	729	4679	4415		4343						50,00%	90,00%
OCUPAÇÃO	90,5%	90,5%	95,2%	85,7%	90,5%	90,5%	100,0%	95,2%	81,0%	61,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	30,0%	88,1%

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Gráfico 06 – Tempo de ocupação

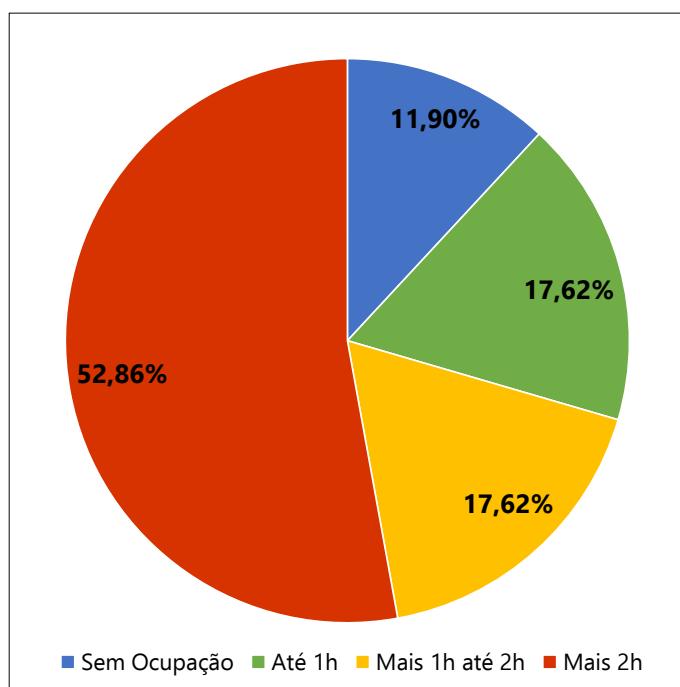


Tabela 11 – Tempo de ocupação

TEMPO DE OCUPAÇÃO	OCUPAÇÃO
Sem Ocupação	11,90%
Até 1h	17,62%
Mais 1h até 2h	17,62%
Mais 2h	52,86%

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

### 3.4.5 Amostra 05 – Rua 24 de Maio

Tabela 12 – Taxa de ocupação e rotatividade

RUA 24 DE MAIO					ENTRE OSVALDO ARANHA E JOSÉ MONTAURY					NÚMERO DE AMOSTRAS: 15					ROTATIVIDADE	OCUPAÇÃO MÉDIA/HORA		
HORÁRIO	VAGA 1	VAGA 2	VAGA 3	VAGA 4	VAGA 5	VAGA 6	VAGA 7	VAGA 8	VAGA 9	VAGA 10	VAGA 11	VAGA 12	VAGA 13	VAGA 14	VAGA 15			
08:00				33	189	8463	8094	29	722	8169					7740	NA	53,33%	
08:30	4103	4714		33	189	8463	8094	29	722	8169	473				1204	4442	33,33%	
09:00	4103	4714	470	33	6566	8463	8094		722	8169	473	3852			1204	4442	26,67%	
09:30	4103	4714	9723	33	2272	8463	8094	5914	722	8169	473	793	647	1204	725	40,00%	100,00%	
10:00	4103	4714	9723	33	2272	8463	8094	5914	722	8169	646	793	647	29	725	13,33%	100,00%	
10:30	4103	4714	9723	33	2272	8463	8094	5914	722	8169	646	192		29	725	13,33%	93,33%	
11:00	4103	4714	2492	33	2272	8463	5914		722	8169	646	192		29	725	13,33%	86,67%	
11:30	4103	4714	6989	33	2272	8463	9191	5914	722	8169	646	192	9878	29	725	20,00%	100,00%	
12:00	4103	631		33	660	8463	9191	5914	722	1972	4442	192		29	806	46,67%	86,67%	
12:30		631		33	8463	461		722							806	53,33%	40,00%	
13:00	6062	8928		682	3140	91	862	461	9191	94				722	727	838	73,33%	80,00%
13:30	6062	8928	789	18	605	91	862	747	9191	94	489	738	722	7400		53,33%	93,33%	
14:00	6062	8928	8182	18	605	91	428	747		94		738	722	7400	6399	33,33%	86,67%	
14:30	6062	8928	8182	18	605	91	461	747		94	4006	738	722	7400	6399	13,33%	93,33%	
15:00	6062			18	605	91	461	9351		84	4006	738	722	6061		40,00%	73,33%	
15:30	6062	8094	4156	887	605	91	461		6919	84	4006	738	722	6061	470	40,00%	93,33%	
16:00	6062	8094		887	605	91	1876	29	6919	84	4714	738		6061	470	33,33%	86,67%	
16:30	6062	8094	652	887	605	91	1876	29	6919	84	4714	738	6399	6061	470	13,33%	100,00%	
17:00		8094	652	9678	605	138	1876	29	2091		4714	738	6399			46,67%	73,33%	
17:30	33	8094	652	9678	605		1876	29	2091	747	4714	738	6399			20,00%	80,00%	
18:00	33	660	652	9678	2557		29	2091	747	4714	738					33,33%	66,67%	
OCUPAÇÃO	85,7%	90,5%	66,7%	100,0%	90,5%	95,2%	85,7%	90,5%	85,7%	90,5%	81,0%	81,0%	57,1%	76,2%	76,2%	33,0%	83,5%	

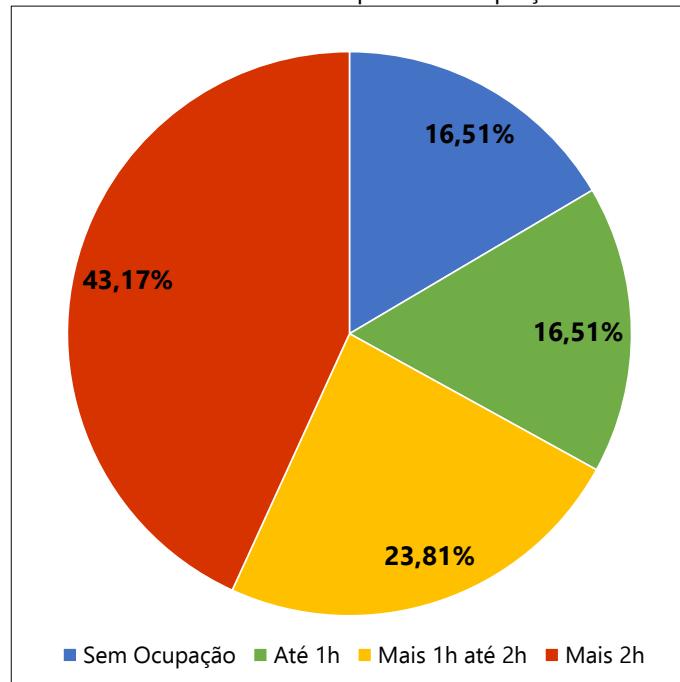
Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Tabela 13 – Tempo de ocupação

TEMPO DE OCUPAÇÃO	OCUPAÇÃO
Sem Ocupação	16,51%
Até 1h	16,51%
Mais 1h até 2h	23,81%
Mais 2h	43,17%

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Gráfico 07 – Tempo de ocupação



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

### 3.4.6 Amostra 06 – Av. José Montaury

Tabela 14 – Taxa de ocupação e rotatividade

AV. JOSÉ MONTAURY					ENTRE JÚLIO DE CASTILHOS E 24 DE MAIO					NÚMERO DE AMOSTRAS: 15					ROTATIVIDADE	OCUPAÇÃO MÉDIA/HORA			
HORÁRIO	VAGA 1	VAGA 2	VAGA 3	VAGA 4	VAGA 5	VAGA 6	VAGA 7	VAGA 8	VAGA 9	VAGA 10	VAGA 11	VAGA 12	VAGA 13	VAGA 14	VAGA 15				
08:00	3342	755	886	3831	630	692	6417	9577	1620	667	9874	195	109	767	670	NA	100,00%		
08:30	3342	755	886	3831	630	3459	6417	819	1620	9977	9874	195	109	44	670	26,67%	100,00%		
09:00	3342	755	886	3831	630	3459	819	1620	9977	9874	195	109	44	3613		13,33%	93,33%		
09:30	3342	755	886	3831	630	3459	7010	819	1620	9977	9874	195	109	44	497		13,33%	100,00%	
10:00	3342	755	886	3831	630	3459	7010	819	1620	9977	1508	195	109	44	497		6,67%	100,00%	
10:30	3342	755	886	3831	630	3459	7010	819	1620	9977	8460	195	109	44	497		6,67%	100,00%	
11:00	819	755	886	4006	630	5485	4545	819	1620	9977	8460	195	109	44	497		33,33%	86,67%	
11:30	5489	755	886	4006	630	5485	4545	819	1620	9977	8460	195	109	44	767		13,33%	100,00%	
12:00	819	13	630	6322	819	9977									44		66,67%	46,67%	
12:30	1125	13	630								1458							46,67%	26,67%
13:00	819	6814	630	1030	896	8747	869					434	9874	4200				73,33%	60,00%
13:30	7323	34	6814	3784	87	1030	87	896	8747	81	7489	434	9874	55	9977		60,00%	100,00%	
14:00	7323	34	3784	3784	87	1030	87	896	8747	81		408	9874	55	9977		20,00%	80,00%	
14:30	7323	34	2292	3784	87	1030	87	896	8747	87		408	9874	55	9977		20,00%	93,33%	
15:00	7323	34	2292	3784	87	1030	87	896	8747	87		408	9874	9977			6,67%	86,67%	
15:30	7323	34	2292	3784	87	1030	87	896	8747	87	2233	408	9874	8710	9977		13,33%	100,00%	
16:00	7323	34	9946	3784	87	819	896	8747	2584	2233	8201	794	8710	9977			33,33%	93,33%	
16:30	7323	34	9946	3784	87	107	87	896	8747	629		495	836	8710	9977		33,33%	93,33%	
17:00	7323	34	9946	3784	87	107	87	896	8747	629	854	495	836	9977			13,33%	93,33%	
17:30	7323	34	3784	87	819	896	8747		1128	615		495		9977			33,33%	60,00%	
18:00	7323	34	795	3784	87	8084	87	896	8747	1128	615	9874		9977			40,00%	86,67%	
OCUPAÇÃO	85,7%	95,2%	81,0%	85,7%	100,0%	85,7%	81,0%	95,2%	90,5%	90,5%	66,7%	81,0%	85,7%	71,4%	90,5%		28,7%	85,7%	

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Gráfico 8 – Tempo de ocupação

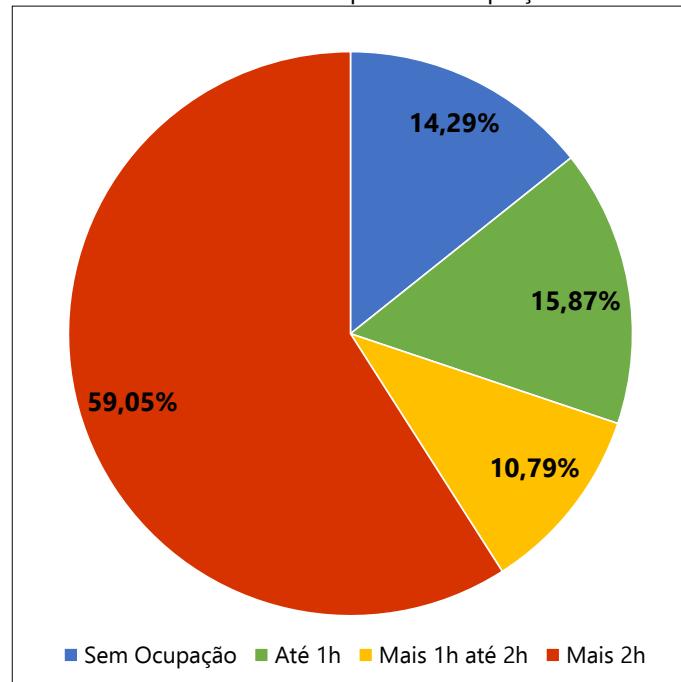


Tabela 15 – Tempo de ocupação

TEMPO DE OCUPAÇÃO	OCUPAÇÃO
Sem Ocupação	14,29%
Até 1h	15,87%
Mais 1h até 2h	10,79%
Mais 2h	59,05%

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

### 3.4.7 Amostra 07 – Rua Júlio de Castilhos

Tabela 16 – Taxa de ocupação e rotatividade

RUA JÚLIO DE CASTILHOS					ENTRE ERNESTO ALVES E JOSÉ MONTAURY					NÚMERO DE AMOSTRAS: 14					ROTATIVIDADE	OCUPAÇÃO MÉDIA/HORA	
HORÁRIO	VAGA 1	VAGA 2	VAGA 3	VAGA 4	VAGA 5	VAGA 6	VAGA 7	VAGA 8	VAGA 9	VAGA 10	VAGA 11	VAGA 12	VAGA 13	VAGA 14	VAGA 15		
08:00	504	2486	2923	728	6691	677	668	52	741	2633			674			NA	78,57%
08:30	504	2486	2923	754		677	668	52	741	2633	798		674	109			28,57%
09:00	504	2486	2923	754		677	668	52	741	2633	798	4709	422	109			14,29%
09:30	453	2486	2923	754	4751	677	668	52	741	2633		4709	4546	109			28,57%
10:00	453	795	2923	754	4751	677	668	52	741	2633	488	4709	4546	741			21,43%
10:30	761	6451	2923	754	4751	677	668	52	741	2633	488	4709		741			21,43%
11:00	761	6451	2923	5042	9612	677	668	52	741	2633		4709	9874	741			28,57%
11:30	761	6451	2923	5042	754	677	668	52	741	589	4714	4709	9874				28,57%
12:00	9874	6451	2923	8889	754	798	668										64,29%
12:30		647			2420	798					7898		638		9418		64,29%
13:00	4795	647	742	286	2420	798	8889		4709			638		9418			42,86%
13:30	4795		742	5016		410	8889	431	4709	160	106	638	94	1491			14,29%
14:00	4795	5184	742	5016	5655	410	8889	431	4709	160	106	638	94	1491			100,00%
14:30	4795	7700	742	5016	736	410	8889	431	4709	160	106	638	94	1491			100,00%
15:00	4795	7700	742	5016	736	410	8889	431	4709	160	106	638	1157	1491			7,14%
15:30	4795	7700	742	5016	736		8889	5293	4709	160	106	638	672	1491			21,43%
16:00	4795	7700	742	5016	736	7569	4402	5293	4709	160	106	638	672	1491			14,29%
16:30	4795	7700	742	5016	736	97	693	5293		160		638	672	1491			28,57%
17:00	4795	2511	742	5016	736	97	693	5293	821	160	758	638	82	1491			28,57%
17:30	4795		742	5016	736	97		5293	821			638	82	1491			28,57%
18:00	4795		742	5016	736	8763	8537	5293	821	5867	8093	638	6950	1491			42,86%
OCUPAÇÃO	95,2%	90,5%	95,2%	95,2%	85,7%	95,2%	90,5%	85,7%	85,7%	85,7%	61,9%	85,7%	81,0%	85,7%	0,0%	30,4%	87,1%

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Gráfico 9 – Tempo de ocupação

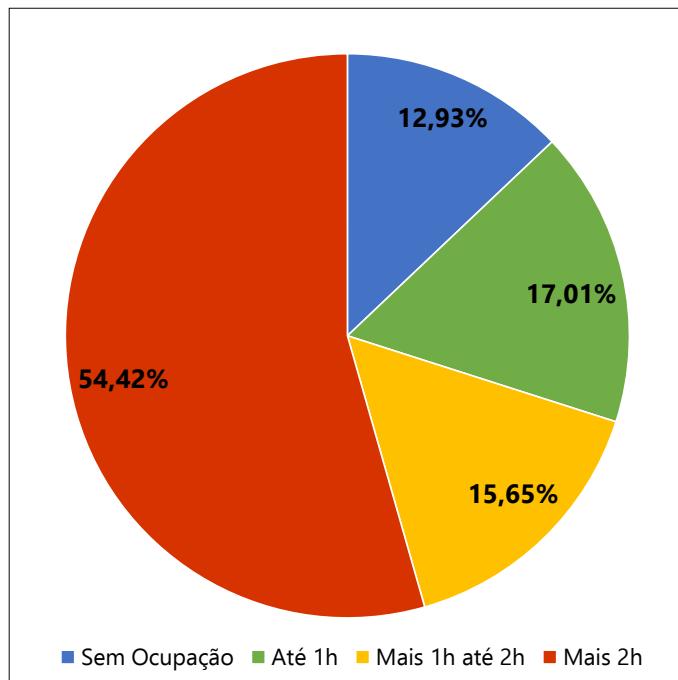


Tabela 17 – Tempo de ocupação

TEMPO DE OCUPAÇÃO	OCUPAÇÃO
Sem Ocupação	12,93%
Até 1h	17,01%
Mais 1h até 2h	15,65%
Mais 2h	54,42%

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

### 3.4.8 Amostra 8 – Av. José Montaury

Tabela 18 – Taxa de ocupação e rotatividade

AV. JOSÉ MONTAURY					ENTRE JÚLIO DE CASTILHOS E MAL. DEODORO					NÚMERO DE AMOSTRAS: 14					ROTATIVIDADE	OCUPAÇÃO MÉDIA/HORA	
HORÁRIO	VAGA 1	VAGA 2	VAGA 3	VAGA 4	VAGA 5	VAGA 6	VAGA 7	VAGA 8	VAGA 9	VAGA 10	VAGA 11	VAGA 12	VAGA 13	VAGA 14	VAGA 15		
08:00	2420	57	6144	89	9714	819	607	137	7374	474	431	704	747	9959		NA	100,00%
08:30	6980	57	6144	89	9714	819	607	137	7374	474	431	704	747	9959		7,14%	100,00%
09:00	6980	57	6144	4973	9714	819	607	137	7374	474	431	704	747	9959		7,14%	100,00%
09:30	6980	57	6144	4973	3613	819	607	137	7374	474	431	704	4259	9959		14,29%	100,00%
10:00	6980	57	6144	4973	3613	819	607	137	7374	474	431	704	4259	9959		0,00%	100,00%
10:30	6980	57	6144	4973	2754	819	607	754	7374	474	431	704	816	9959		21,43%	100,00%
11:00	6980	57	6144	4973	2754	819	607	754	7374	474	431	704	816	9959		0,00%	100,00%
11:30	6980	57	6144	4973	2754	4789	607	754	7374	474		704	816	9959		14,29%	92,86%
12:00	286	57				3869	607					704		9959		64,29%	42,86%
12:30					3875	3869	607		428		458			9959		42,86%	42,86%
13:00	57	3779	9035	3875	137	601	607	9836	428	605			754	9959		64,29%	85,71%
13:30	57	3779	9035	2330	137	601	607	719	428	855	8046	9118	701	9959		42,86%	100,00%
14:00	57	3779	9035	2330	137	601	607	719		855	8046	9118	701	9959		7,14%	92,86%
14:30	57	3779	9035	2330	137	601	607	719	2125	855	8046	9118	701	9959		7,14%	100,00%
15:00	57	3779	9035	8930	137	601	607	719		855	8046	9118	701	9959		14,29%	92,86%
15:30	57	3779	9035	8612	137	601	607	719		855	8046	9118	5693	9959		14,29%	92,86%
16:00	57	3779	9035	8612	137	601	623	7618		855	9118	5693	9959			21,43%	85,71%
16:30	57	3779	9035	8612	137	601	9696	7618	755	855	735		5693	9959		28,57%	92,86%
17:00	57	3779	9035	8612	137	601	9696		755	855	735	9057	4099	756		28,57%	92,86%
17:30	57	3779	9035		137			9696	724	755	855	735	9057			35,71%	71,43%
18:00	57	3779	9035		614	137	589	9696	724	755	855	735		1548		28,57%	85,71%
OCUPAÇÃO	95,2%	95,2%	90,5%	90,5%	90,5%	95,2%	100,0%	85,7%	76,2%	90,5%	81,0%	81,0%	81,0%	95,2%	0,0%	23,2%	89,1%

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Gráfico 10 – Tempo de ocupação

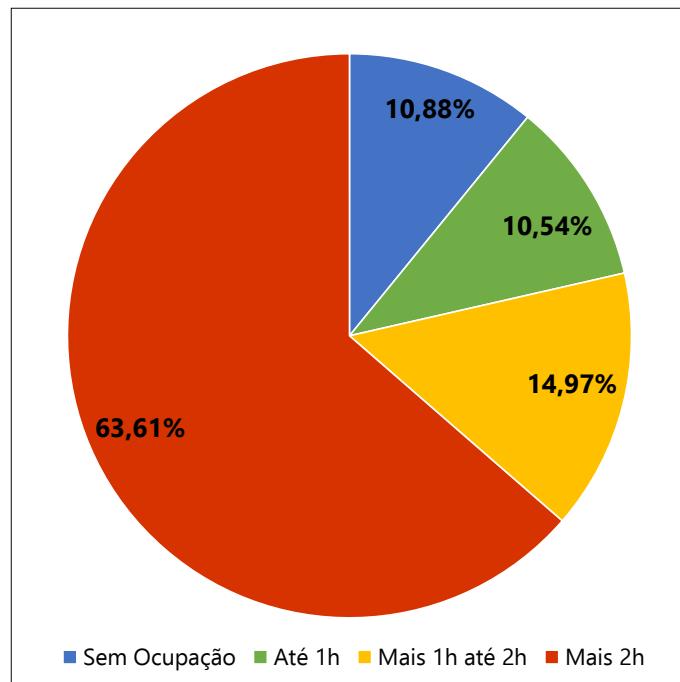


Tabela 19 – Tempo de ocupação

TEMPO DE OCUPAÇÃO	OCUPAÇÃO
Sem Ocupação	10,88%
Até 1h	10,54%
Mais 1h até 2h	14,97%
Mais 2h	63,61%

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

### 3.4.9 Amostra 09 – Rua Marechal Deodoro

Tabela 20 – Taxa de ocupação e rotatividade

RUA MARECHAL DEODORO					ENTRE OSVALDO ARANHA E JOSÉ MONTAURY					NÚMERO DE AMOSTRAS: 11					ROTATIVIDADE	OCUPAÇÃO MÉDIA/HORA	
HORÁRIO	VAGA 1	VAGA 2	VAGA 3	VAGA 4	VAGA 5	VAGA 6	VAGA 7	VAGA 8	VAGA 9	VAGA 10	VAGA 11	VAGA 12	VAGA 13	VAGA 14	VAGA 15		
08:00	3456	2108	5677	480	493	8570	798	1933	5895		843					NA	90,91%
08:30	3456	2108	5677	8820	493		798	1933	5895	727	843					27,27%	90,91%
09:00	3456	2108	5677	8820	493	6830	798	1933	5895	727	843					9,09%	100,00%
09:30	3492	2108	5677	32	493	6830	798	1933	5895	727	843					18,18%	100,00%
10:00	3492	2108	5677	32	88	6830	798	1933	5895		843					18,18%	90,91%
10:30	3492	2108	5677	32	1946	6830	798	1933	5895	489	843					18,18%	100,00%
11:00	3492	2108	7737	32	1946	6830	798	1933	5895		843					18,18%	90,91%
11:30	3492	256	7737	32	1946	989	798	1933	5895	7448	843					27,27%	100,00%
12:00					910		677		5895							81,82%	36,36%
12:30				867		160		7088		671						72,73%	36,36%
13:00	1933	4964	1007	867	5677	160		7088	5360	671	772					54,55%	90,91%
13:30	1933	4964	1007	867	5677	160	9091	837	5360	671	772					18,18%	100,00%
14:00	1933	4964	1007	867	5677		9091	837	5360		772					18,18%	81,82%
14:30	1933	4964	8786	867	5677	753	9091	837	5360	8028	772					27,27%	100,00%
15:00	1933	4964	8786	867	5677	753	759	837	5360	8028	772					9,09%	100,00%
15:30	1933	4964	8786	867	5677	768	2688	837	5360	3527	772					27,27%	100,00%
16:00	493	4964	610	867	5677	768	2688	837	5360	3527	843					27,27%	100,00%
16:30		4964	7094	867	5677	768	2688	837	5360	3527	819					27,27%	90,91%
17:00	3899	4964	7094	6891	5677	355	2688	837	5360	160	819					36,36%	100,00%
17:30	3899	4964		6891	5677	355	2688		5360							36,36%	63,64%
18:00	875	4964	471	6891	5677	355	2688	3102	5360	3916						36,36%	90,91%
OCUPAÇÃO	85,7%	90,5%	90,5%	95,2%	95,2%	85,7%	90,5%	90,5%	95,2%	66,7%	85,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	30,5%	88,3%

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Gráfico 11 – Tempo de ocupação

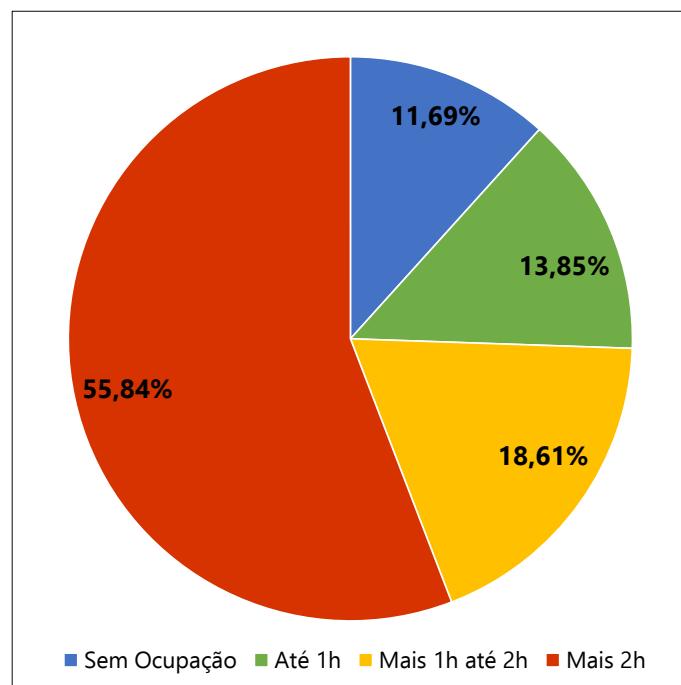


Tabela 21 – Tempo de ocupação

TEMPO DE OCUPAÇÃO	OCUPAÇÃO
Sem Ocupação	11,69%
Até 1h	13,85%
Mais 1h até 2h	18,61%
Mais 2h	55,84%

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

### 3.4.10 Amostra 10 – Rua Ernesto Alves

Tabela 22 – Taxa de ocupação e rotatividade

RUA ERNESTO ALVES					ENTRE JÚLIO DE CASTILHOS E 24 DE MAIO				NÚMERO DE AMOSTRAS: 9					ROTATIVIDADE	OCUPAÇÃO MÉDIA/HORA		
HORÁRIO	VAGA 1	VAGA 2	VAGA 3	VAGA 4	VAGA 5	VAGA 6	VAGA 7	VAGA 8	VAGA 9	VAGA 10	VAGA 11	VAGA 12	VAGA 13	VAGA 14	VAGA 15		
08:00	5286	127	491	456	87	2872	7187	840								NA	88,89%
08:30	5286	127	491	456	87	2872	7187	840								0,00%	88,89%
09:00	5286	127	491	456	87	2872	7187	840								0,00%	88,89%
09:30	5286	491	456	87	2872	7187	840									11,11%	77,78%
10:00	5286	703	491	456	87	2872	7187	840								11,11%	88,89%
10:30	5286	703	491	456	87	2872	7187	840								0,00%	88,89%
11:00	5286	196	491	456	87	2872	7187	840								11,11%	88,89%
11:30	5286	491	456	87	2872	7187	840									11,11%	77,78%
12:00	5286	2559	2938	87	2872	840										44,44%	66,67%
12:30	5286	2938	569	2872	840											22,22%	55,56%
13:00	5286	687	87	2872	5226	840										44,44%	55,56%
13:30	5286	687	4789	9632	1145	2872	5226	840								33,33%	88,89%
14:00	5286	687	4789	66	1145	2872	5226	840								11,11%	88,89%
14:30	5286	687	4789	66	1145	2872	840									11,11%	77,78%
15:00	5286	687	4789	66	1145	2872	4453	840								11,11%	88,89%
15:30	5286	687	4789	66	1145	2872	9687	840								11,11%	88,89%
16:00	5286	687	4789	87	1145	2872	9687	840								11,11%	77,78%
16:30	5286	687	4789	789	1145	2872	9687	840								11,11%	88,89%
17:00	5286	687	4789	789	1145	2872	9687	840								0,00%	88,89%
17:30	5286	4789	1145	2872	840											33,33%	55,56%
18:00	489	4789	1145	4748	840											44,44%	55,56%
OCUPAÇÃO	95,2%	81,0%	95,2%	71,4%	95,2%	95,2%	81,0%	100,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	16,7%	79,4%	

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Gráfico 12 – Tempo de ocupação

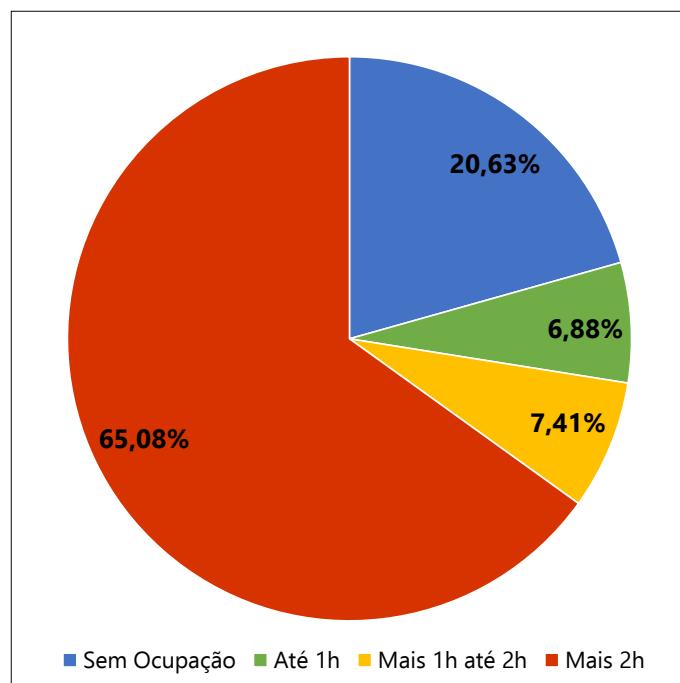


Tabela 23 – Tempo de ocupação

TEMPO DE OCUPAÇÃO	OCUPAÇÃO
Sem Ocupação	20,63%
Até 1h	6,88%
Mais 1h até 2h	7,41%
Mais 2h	65,08%

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

### 3.4.11 Amostra 11 – Av. Osvaldo Aranha

Tabela 24 – Taxa de ocupação e rotatividade

AV. OSVALDO ARANHA					ENTRE FLORES DA CUNHA E MAL. DEODORO					NÚMERO DE AMOSTRAS: 15					ROTATIVIDADE	OCUPAÇÃO MÉDIA/HORA		
HORÁRIO	VAGA 1	VAGA 2	VAGA 3	VAGA 4	VAGA 5	VAGA 6	VAGA 7	VAGA 8	VAGA 9	VAGA 10	VAGA 11	VAGA 12	VAGA 13	VAGA 14	VAGA 15			
08:00	4244		7722	4541		721	703	2352		706	707	9729		876	8531	NA	73,33%	
08:30	4244	883	7722	4541		721	703	2352		706	707	9729		434	8531	20,00%	73,33%	
09:00	4244	883	7722	4541		721	703	2352		515	9729	505		434	8531	6,67%	73,33%	
09:30	4244	883	7722	4541	246	721	703	2352	450	9253	515	9729	505		8531	33,33%	93,33%	
10:00	4244	883	7722	4541		1090	703	2352	450	9253	515	9729	505	5558	8531	20,00%	86,67%	
10:30	4244	883	7722	4541			1090		2352	450	2021	515	9729	505	65	8531	20,00%	93,33%
11:00	4244	883	7722	4541	6497	1090			2352		2021	515	9729	198	65	8531	26,67%	86,67%
11:30	4244	883	7722	4541	6497	1090			2352		2021	515	9729	198	65	8531	0,00%	86,67%
12:00	4244		7722	4541		9253			2352		2021	9604		198		8531	40,00%	60,00%
12:30			7722					2352	4253				198	11		8531	46,67%	40,00%
13:00	701		7722			876	316	439	2352	4253		859	5375	319	11	8531	46,67%	80,00%
13:30	701	589	7722	7157	619	316	439	2352	4253	783	36	5375	319	11		8531	33,33%	100,00%
14:00	701		7722	7157	619		439	2352		667	783	36	5375	319	11	8531	20,00%	86,67%
14:30	701	221	7722	7157	619	1954	92	2352		667	783	36	5375	319	11	8531	20,00%	100,00%
15:00	701		7722	7157	432	1954	92	5412	667	783		5375	319	11		8531	26,67%	86,67%
15:30	701	9121	7722	7157	432	1954	278	2029	667	783	680	5375	319	11		8531	26,67%	100,00%
16:00	701	9121	7722	7157	35	850	278	2029	8488	8868	680	5375	319	11		8531	26,67%	100,00%
16:30	701	9121	7722	7157	35	101	278	2029	8488	8868	680	5375	319		8531		13,33%	93,33%
17:00	701		7722	7157		101		2029	8488	8868	9604	5375	8221				40,00%	66,67%
17:30	701		7722	7157	489	101	404	2029	8488		9604	5375		125			33,33%	73,33%
18:00	701		7722	7157		404	2029		9253	9604	606	125		671			46,67%	66,67%
OCUPAÇÃO	95,2%	57,1%	100,0%	90,5%	57,1%	81,0%	76,2%	100,0%	66,7%	76,2%	90,5%	85,7%	81,0%	81,0%	90,5%	27,3%	81,9%	

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Gráfico 13 – Tempo de ocupação

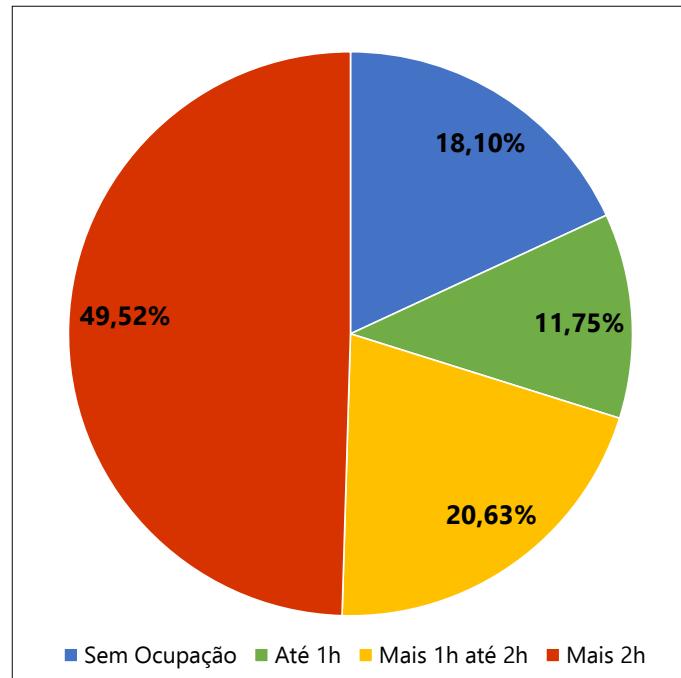


Tabela 25 – Tempo de ocupação

TEMPO DE OCUPAÇÃO	OCUPAÇÃO
Sem Ocupação	18,10%
Até 1h	11,75%
Mais 1h até 2h	20,63%
Mais 2h	49,52%

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

### 3.5 Análise das amostras

Analizando as amostras coletadas, se constata que apenas 14,1% dos usuários do estacionamento ficam até 1 hora utilizando a vaga, 14,8% ficam de 1 hora até 2 horas estacionados, 56,5% ficam acima de 2 horas estacionados e 14,6% das vagas ficam livres para serem utilizadas.

Os dados do tempo de ocupação média das vagas são apresentados na Tabela 26.

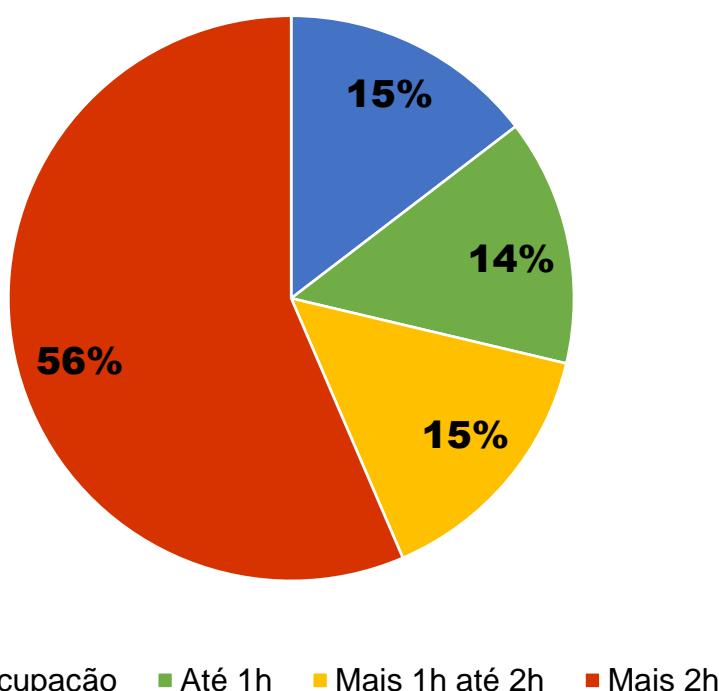
Tabela 26 – Tempo de ocupação média das vagas

TEMPO DE OCUPAÇÃO	OCUPAÇÃO (%)
Sem Ocupação	14,6%
Até 1h	14,1%
Mais 1h até 2h	14,8%
Mais 2h	56,5%
<b>TAXA DE OCUPAÇÃO</b>	<b>85,4%</b>

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Os dados também são demonstrados pelo Gráfico 14 do tipo pizza.

Gráfico 14 – Tempo de ocupação média das vagas



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

O índice “acima de 2 horas” representa o tempo máximo que um veículo poderia ficar estacionado na área do estacionamento rotativo, e sendo assim 56,5% dos usuários estariam irregulares, conforme o levantamento do período das amostras. Em algumas das vagas, o mesmo veículo permaneceu o dia inteiro na mesma vaga.

Este dado vem a reforçar a necessidade de gerar rotatividade das vagas de estacionamento, proporcionando maior conforto ao cidadão que busca estacionar seus veículos neste perímetro.

Muito provavelmente, grande parte destes veículos que permaneceram mais de duas horas estacionados na mesma vaga, são de pessoas que trabalham nesta região central de Veranópolis.

Pode-se dizer que 28,9% dos veículos estacionados na região do rotativo são de pessoas que buscam algum comércio ou serviço, pois representam a somatória dos valores dos veículos que permaneceram até 1h e de 1h até 2h estacionados.

O valor de 14,6% de vagas livres se justifica pelo período de realização do serviço ser uma época sem grandes atrativos ao comércio. Diante disto, pode-se dizer que a taxa de ocupação tende a ser maior em um período de festas ou datas especiais.

Outro aspecto importante é em relação a rotatividade média por hora, a qual pode ser observada de acordo com a Tabela 27.

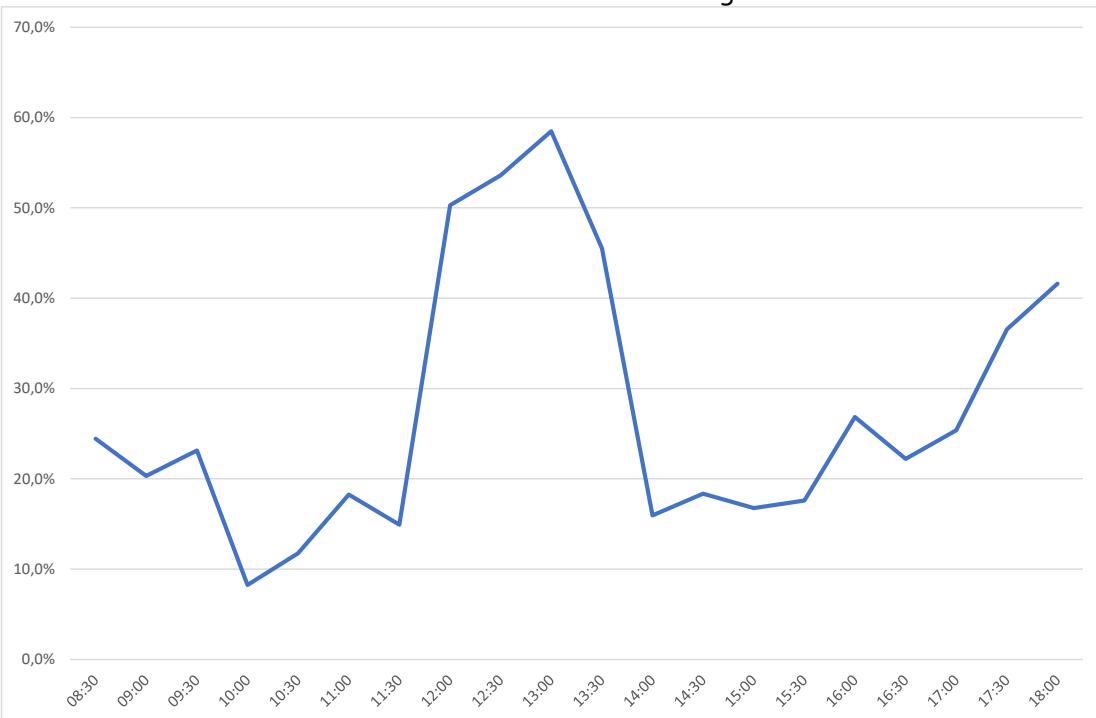
Tabela 27 – Rotatividade média das vagas

HORÁRIO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	MÉDIA
08:00	NA											
08:30	36%	27%	22%	40%	33%	27%	29%	7%	27%	0%	20%	24,4%
09:00	55%	27%	44%	20%	27%	13%	14%	7%	9%	0%	7%	20,3%
09:30	18%	36%	11%	30%	40%	13%	29%	14%	18%	11%	33%	23,1%
10:00	0%	0%	0%	0%	13%	7%	21%	0%	18%	11%	20%	8,2%
10:30	9%	9%	0%	10%	13%	7%	21%	21%	18%	0%	20%	11,7%
11:00	9%	18%	22%	20%	13%	33%	29%	0%	18%	11%	27%	18,2%
11:30	9%	18%	22%	0%	20%	13%	29%	14%	27%	11%	0%	14,9%
12:00	27%	45%	22%	50%	47%	67%	64%	64%	82%	44%	40%	50,3%
12:30	45%	45%	100%	50%	53%	47%	64%	43%	73%	22%	47%	53,6%
13:00	55%	64%	56%	70%	73%	73%	43%	64%	55%	44%	47%	58,5%
13:30	64%	27%	44%	60%	53%	60%	64%	43%	18%	33%	33%	45,5%
14:00	0%	9%	22%	20%	33%	20%	14%	7%	18%	11%	20%	15,9%
14:30	27%	9%	22%	30%	13%	20%	14%	7%	27%	11%	20%	18,3%
15:00	18%	9%	22%	20%	40%	7%	7%	14%	9%	11%	27%	16,8%
15:30	9%	9%	11%	10%	40%	13%	21%	14%	27%	11%	27%	17,6%
16:00	27%	27%	33%	40%	33%	33%	14%	21%	27%	11%	27%	26,8%
16:30	27%	9%	22%	30%	13%	33%	29%	29%	27%	11%	13%	22,2%
17:00	27%	27%	11%	20%	47%	13%	29%	29%	36%	0%	40%	25,4%
17:30	64%	55%	33%	30%	20%	33%	29%	36%	36%	33%	33%	36,6%
18:00	36%	55%	44%	50%	33%	40%	43%	29%	36%	44%	47%	41,6%
MÉDIA	28,2%	26,4%	28,3%	30,0%	33,0%	28,7%	30,4%	23,2%	30,5%	16,7%	27,3%	27,5%

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

A rotatividade média das vagas pode ser melhor compreendida através do Gráfico 20.

Gráfico 15 – Rotatividade média das vagas da semana



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Conforme o cenário exposto acima, é possível identificar que existe uma rotatividade maior no período do meio dia, com aproximadamente 60% de rotatividade. Uma explicação para tal fato pode ser a de que muitos dos usuários trabalham nesta região e deixam esta área para irem almoçar.

Os outros momentos em que a rotatividade é maior são nos períodos iniciais da manhã e nos períodos finais do dia, justificado pela chegada e saída das pessoas que trabalham nesta região abordada nas amostras.

Portanto podemos concluir que o estacionamento nesta área está sendo utilizado durante os dias da semana em sua maioria por pessoas que trabalham nesta região da cidade, fator este, que acaba suprimindo vagas de quem necessita ir a algum comércio ou serviço nesta região.

As ruas com maior demanda de estacionamento estão no centro da zona para estacionamento rotativo, região onde se concentram bancos e lojas de grande e médio porte.

A ocupação média das vagas de estacionamento é apresentada na Tabela 28.

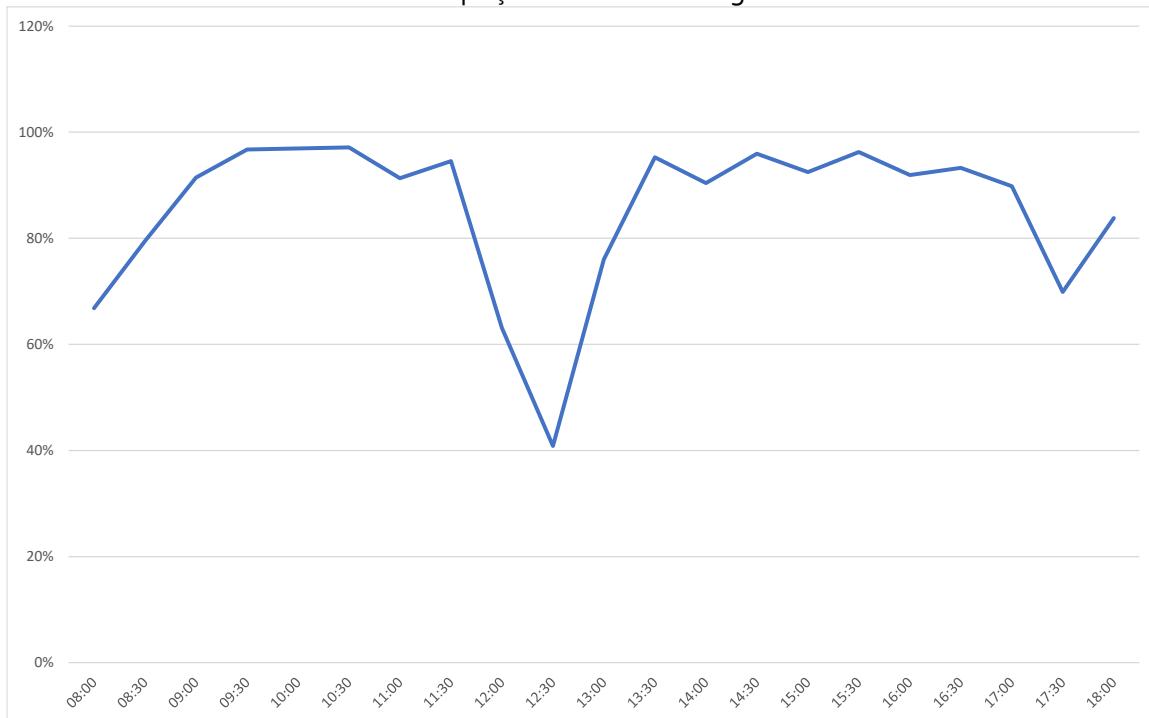
Tabela 28 – Ocupação média das vagas

HORÁRIO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	MÉDIA
08:00	9%	36%	44%	60%	53%	100%	79%	100%	91%	89%	73%	67%
08:30	45%	64%	67%	80%	80%	100%	86%	100%	91%	89%	73%	80%
09:00	100%	82%	89%	100%	87%	93%	93%	100%	100%	89%	73%	91%
09:30	100%	100%	100%	100%	100%	100%	93%	100%	100%	78%	93%	97%
10:00	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	91%	89%	87%	97%
10:30	100%	100%	100%	100%	93%	100%	93%	100%	100%	89%	93%	97%
11:00	100%	82%	100%	90%	87%	87%	93%	100%	91%	89%	87%	91%
11:30	100%	100%	100%	90%	100%	100%	93%	93%	100%	78%	87%	95%
12:00	73%	64%	89%	80%	87%	47%	50%	43%	36%	67%	60%	63%
12:30	45%	36%	33%	50%	40%	27%	43%	43%	36%	56%	40%	41%
13:00	64%	91%	78%	80%	80%	60%	71%	86%	91%	56%	80%	76%
13:30	100%	100%	100%	80%	93%	100%	86%	100%	100%	89%	100%	95%
14:00	100%	100%	78%	100%	87%	80%	100%	93%	82%	89%	87%	90%
14:30	91%	100%	100%	100%	93%	93%	100%	100%	100%	78%	100%	96%
15:00	100%	100%	89%	100%	73%	87%	100%	93%	100%	89%	87%	92%
15:30	100%	91%	100%	100%	93%	100%	93%	93%	100%	89%	100%	96%
16:00	100%	100%	78%	90%	87%	93%	100%	86%	100%	78%	100%	92%
16:30	91%	100%	100%	90%	100%	93%	86%	93%	91%	89%	93%	93%
17:00	91%	82%	100%	100%	73%	93%	100%	93%	100%	89%	67%	90%
17:30	73%	73%	78%	70%	80%	60%	71%	71%	64%	56%	73%	70%
18:00	100%	91%	89%	90%	67%	87%	100%	86%	91%	56%	67%	84%
MÉDIA	85%	85%	86%	88%	83%	86%	87%	89%	88%	79%	82%	85%

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

A ocupação média das vagas da semana pode ser melhor compreendida através do Gráfico 21.

Gráfico 16 – Ocupação média das vagas da semana



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

As tabelas e gráficos acima demostram o comportamento dos motoristas durante a semana. Durante o período da manhã é possível observar o crescimento da procura por estacionamento a partir das 9:00h, se estendendo até as 9:30, se mantendo estável até as 11:30 e após este horário sofrer um pequeno decréscimo, onde após as 12:00, se estendendo até as 13:00 muitas vagas ficam livres em virtude do fechamento das lojas e do horário de almoço. A ocupação média neste período da manhã chegou a ultrapassar os 97% em alguns períodos, índice considerado altíssimo, mas como média geral podemos dizer que se manteve sempre acima dos 90% de ocupação após o horário de abertura do comércio.

O mesmo fator acontece a tarde, onde a partir das 13:00h existem uma grande demanda por estacionamentos, chegando as 13:30 acima dos 95% de ocupação das vagas de estacionamento. Após este horário a ocupação se mantém acima dos 90%, voltando a sofrer um decréscimo as 17h, onde a ocupação sofre um decréscimo, chegando aos 70% de ocupação as 17:30h, em razão do fechamento do comércio.

Conforme os dados apresentados acima, a maior procura por vagas de estacionamento no período da manhã ocorreu entre 9:30 e 10:30 horas, sempre acima dos 97% de ocupação.

Pela parte da tarde, a partir das 13:30 a ocupação média já atingiu os 96%, se mantendo neste índice até as 15:30.

Analizando os números obtidos de uma forma geral, obtivemos uma ocupação média de 85% das vagas e uma taxa de rotatividade de 27,5% a cada 30 minutos.

Resumidamente podemos concluir que a ocupação das vagas de estacionamento está em uma situação de grande demanda para os moradores e visitantes de Veranópolis, atingindo em alguns períodos do dia mais de 97% de ocupação das vagas disponíveis.

Já a rotatividade das vagas é considerada baixa, apenas 27,5%, o que significa que a cada 30 minutos, de cada 11 vagas de estacionamento, apenas

em 3 houve mudança do veículo estacionado ou desocupação da vaga, sendo que as demais permanecerão ocupadas pelos mesmos veículos.

### **3.6 Zonas de implantação do estacionamento rotativo pago**

Como já visto anteriormente, a área central da cidade de Veranópolis é a região abordada por este estudo, especialmente por ser uma região comercial com grande fluxo de veículos e pessoas. Nestas áreas se concentram o comércio, agências bancárias, órgãos públicos, escolas, restaurantes, espaços religiosos, clínicas médicas, farmácias e outros locais de atendimento ao público em geral.

Diante dos resultados obtidos com a verificação da taxa de ocupação e rotatividade das vagas de estacionamento em Veranópolis, elencamos abaixo a relação dos logradouros com demanda para implantação do sistema de estacionamento rotativo de forma imediata:

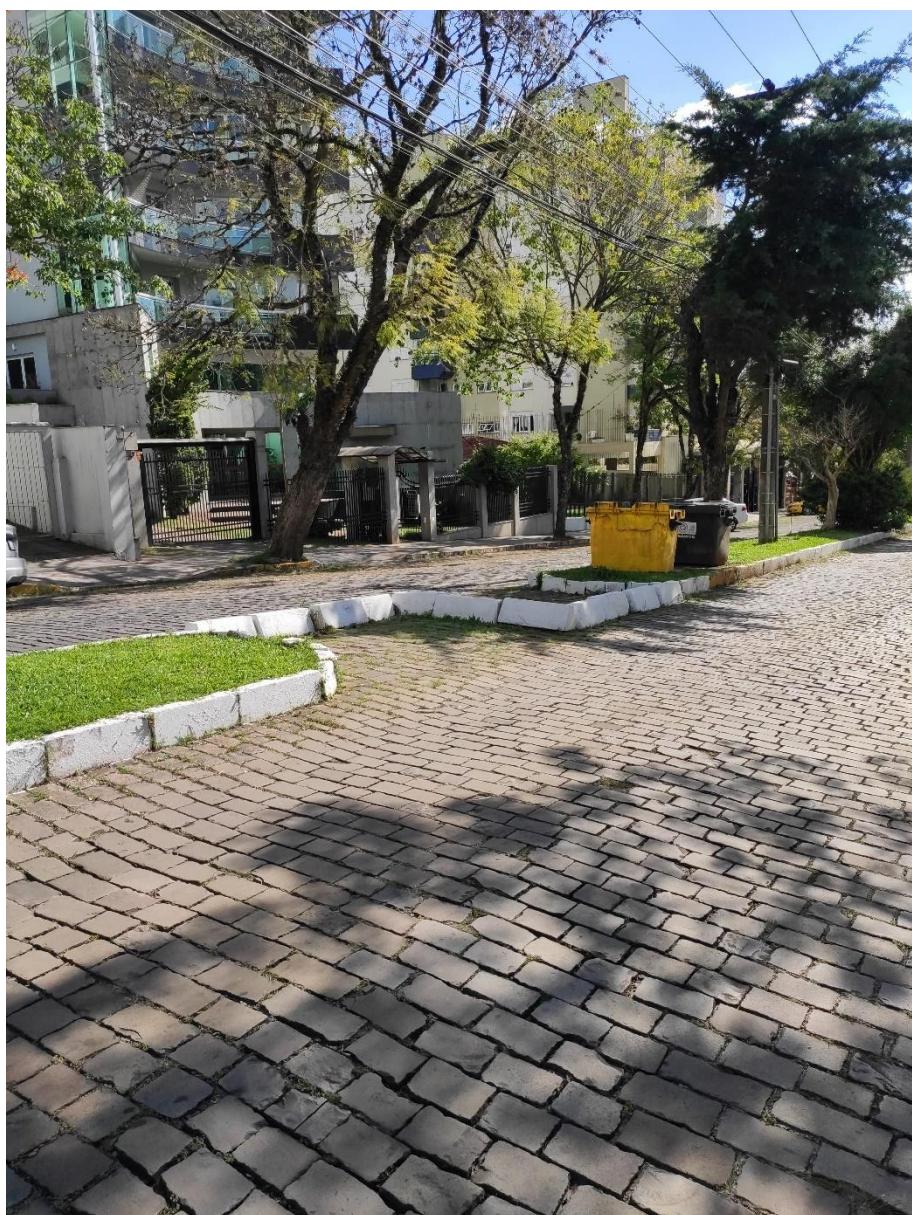
- Av. Osvaldo Aranha, entre a Rua General Flores da Cunha e Rua São Francisco de Assis;
- Av. Dr. José Montaury, entre a Rua General Flores da Cunha e Rua Vinte e Quatro de Maio;
- Rua Ernesto Alves, entre a Rua Marechal Deodoro e Rua Vinte e Quatro de Maio;
- Rua Marechal Deodoro, entre a Av. Osvaldo Aranha e Rua Ernesto Alves;
- Rua Andrade Neves, entre a Av. Pinheiro Machado e a Av. Osvaldo Aranha;
- Av. Júlio de Castilhos, entre a Av. Osvaldo Aranha e Av. Júlio de Oliveira;
- Rua Carlos Barbosa, entre a Av. Pinheiro Machado e a Av. Osvaldo Aranha;

- Rua Vinte e Quatro de Maio, entre a Av. Pinheiro Machado e Av. Dr. José Montaury;

Em algumas vias, destas acima citadas, podem vir a sofrer modificações, na medida que pode trazer maior fluidez de trânsito e também gerar mais vagas para estacionamento.

A seguir seguem algumas imagens de situações relacionadas com o estacionamento de veículos nas vias públicas de Veranópolis.

Figura 06 – Área de estacionamento Municipal Público na Rua 24 de Maio



Fonte: Autor (2021).

Figura 07 – Área de estacionamento Municipal Público na Av. Júlio de Castilhos



Fonte: Autor (2021).

Figura 08 – Área de estacionamento Municipal Público na Rua 24 de Maio



Fonte: Autor (2021).

Figura 09 – Área de estacionamento Municipal Público na Rua 24 de Maio



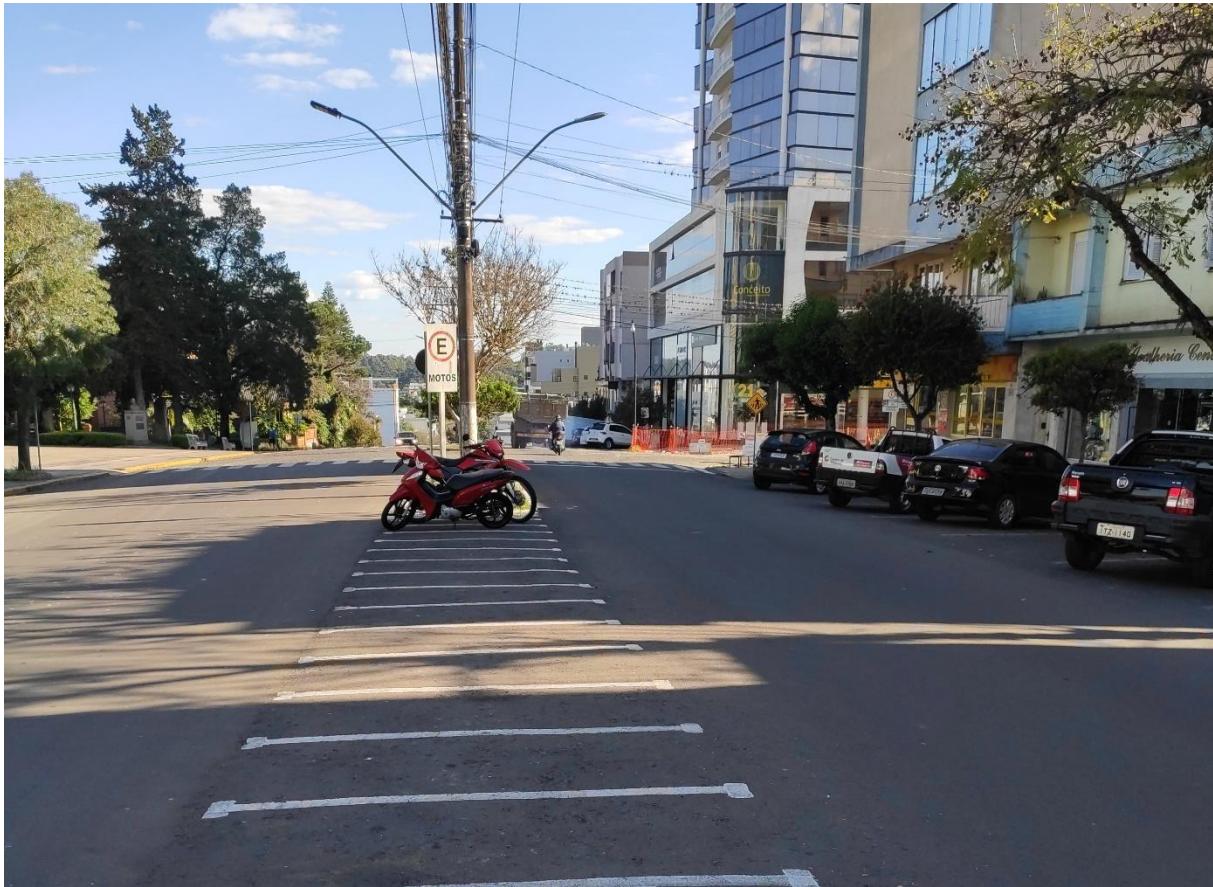
Fonte: Autor (2021).

Figura 010 – Área de estacionamento Municipal Público na Rua Mal. Deodoro



Fonte: Autor (2021).

Figura 011 – Área de estacionamento Municipal Público na Av. Osvaldo Aranha



Fonte: Autor (2021).

Figura 012 – Área de estacionamento Municipal Público



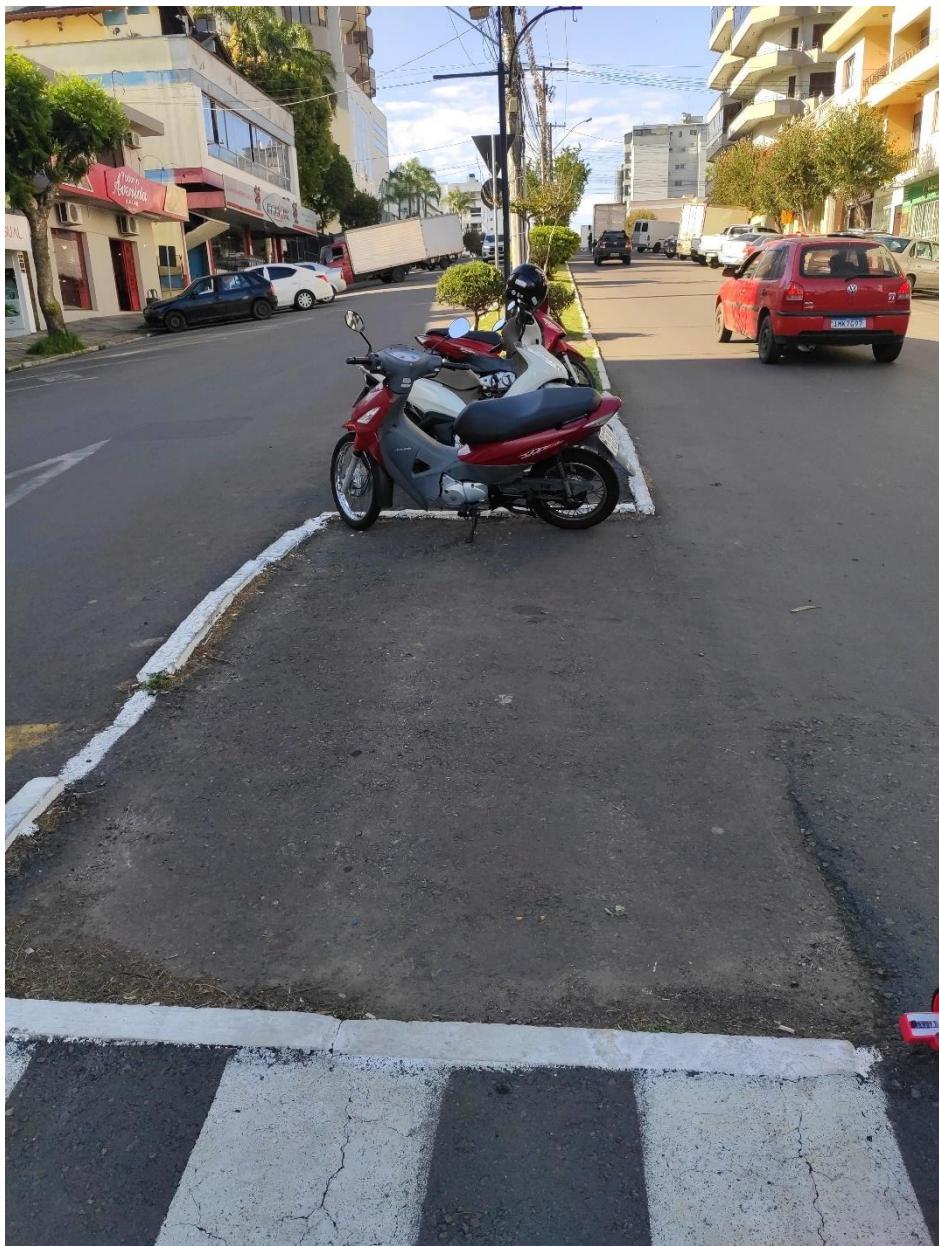
Fonte: Autor (2021).

Figura 013 – Área de estacionamento Municipal Público na Rua Carlos Barbosa



Fonte: Autor (2021).

Figura 014 – Área de estacionamento Municipal Público na Rua 24 de Maio



Fonte: Autor (2021).

Figura 015 – Área de estacionamento Municipal Público na Rua Mal. Deodoro



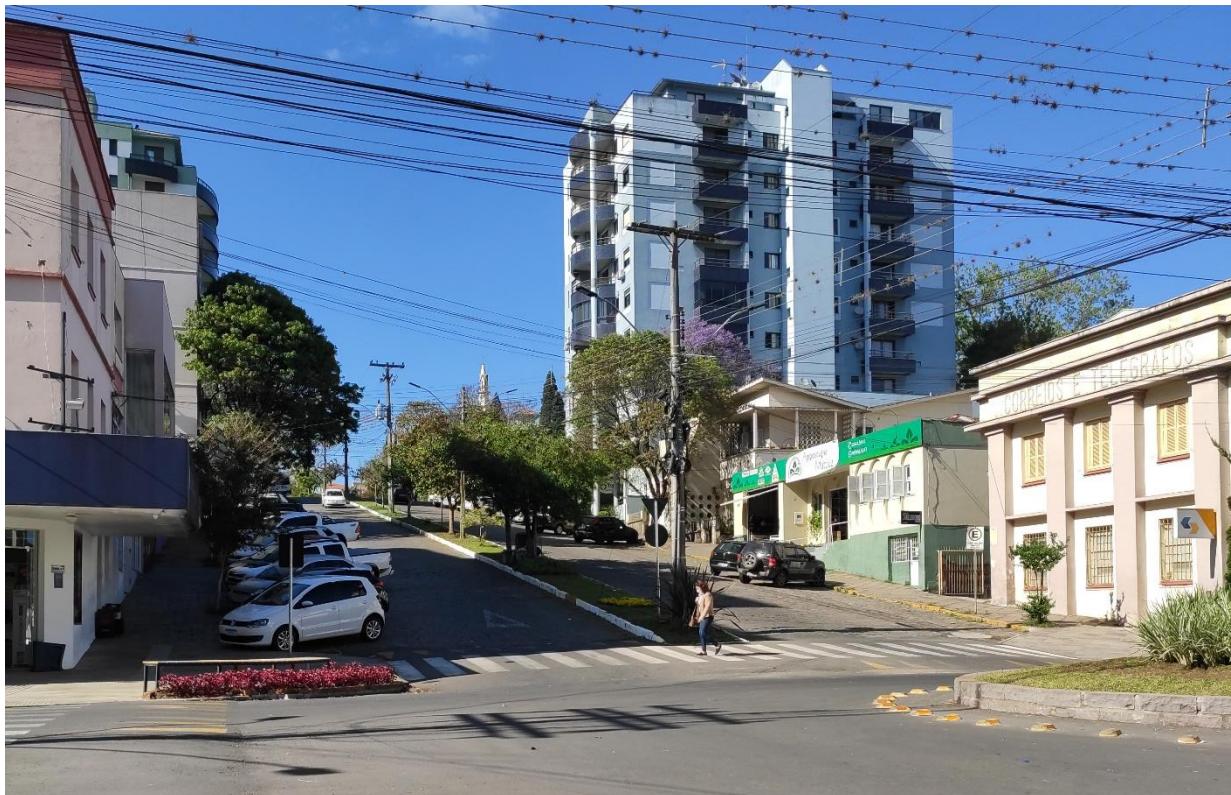
Fonte: Autor (2021).

Figura 016 – Área de estacionamento Municipal Público na Rua 24 de Maio



Fonte: Autor (2021).

Figura 017 – Área de estacionamento Municipal Público



Fonte: Autor (2021).

Figura 018 – Área de estacionamento Municipal Público



Fonte: Autor (2021).

Figura 019 – Área de estacionamento Municipal Público



Fonte: Autor (2021).

Figura 020 – Área de estacionamento Municipal Público na Rua Carlos Barbosa



Fonte: Autor (2021).

Figura 021 – Área de estacionamento Municipal Público



Fonte: Autor (2021).

Figura 022 – Área de estacionamento Municipal Público na Av. Dr. José Montaury



Fonte: Autor (2021).

Figura 023 – Área de estacionamento Municipal Público na Rua Mal. Deodoro



Fonte: Autor (2021).

Conforme as imagens acima demonstram, as áreas de estacionamento municipal públicas de Veranópolis possuem em geral uma elevada demanda de vagas de estacionamento.

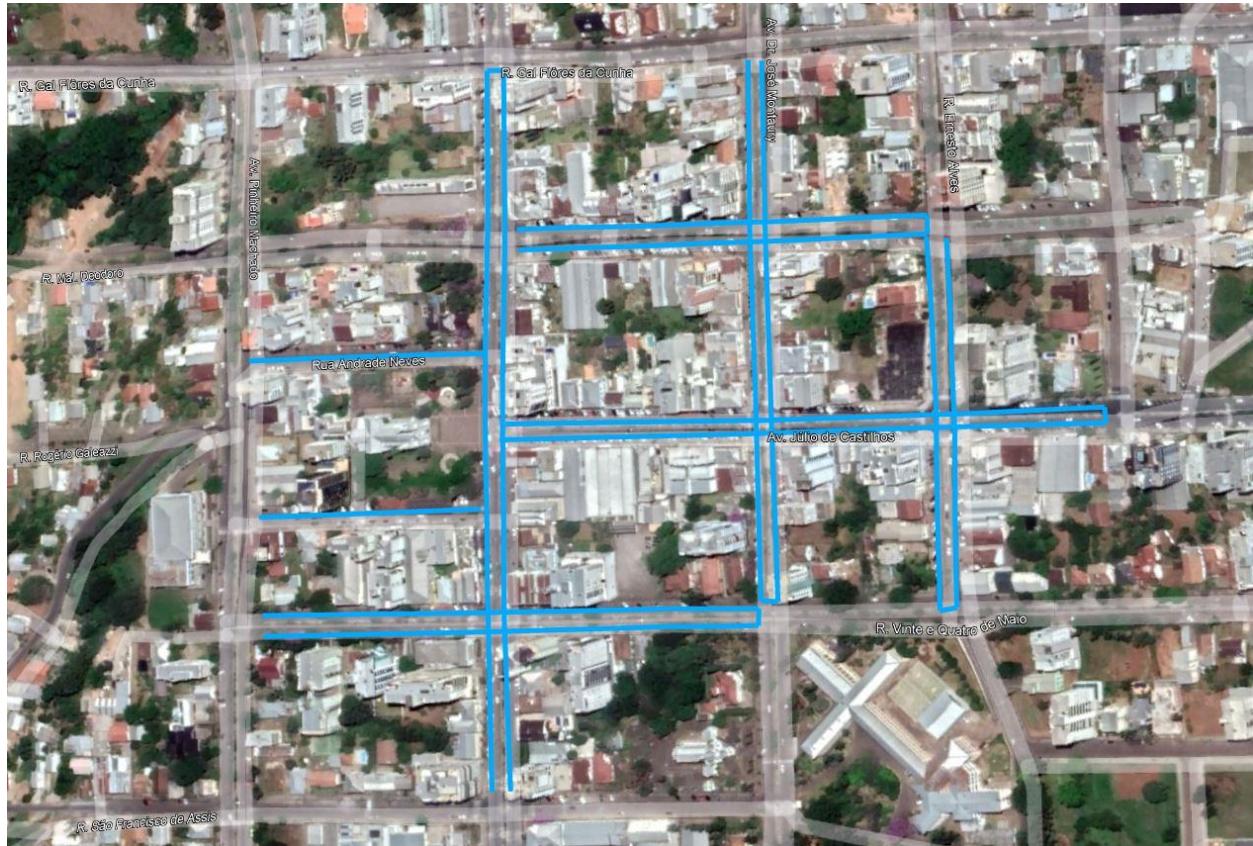
Algumas situações conflituosas foram observadas, como veículos mal estacionados nas vagas, veículos estacionados em locais proibidos ou fora das vagas a eles destinados, motos estacionadas em meio aos carros, entre outras.

A sinalização horizontal e vertical está presente nos locais, necessitando de manutenção devido ao desgaste natural.

De forma geral o passeio público apresenta bom estado de conservação e o trânsito flui de forma ordenada.

As demarcações em Azul correspondem as vias que sugerimos para implantação do estacionamento rotativo pago em Veranópolis, conforme a Figura 24.

Figura 24 – Zona para implantação de estacionamento rotativo pago na área central



Fonte: Google Earth/Autor (2021).

A quantidade de vagas existentes de estacionamento rotativo atualmente no município de Veranópolis está detalhada pela Tabela 29.

Tabela 29 – Quantidade de vagas atualmente existentes para estacionamento rotativo pago

DISTRIBUIÇÃO DAS VAGAS DE ESTACIONAMENTO EM VERANÓPOLIS - RS (ZONA DE ESTACIONAMENTO ROTATIVO) - ATUAL											
LOGRADOURO	TRECHO ENTRE	CARROS	MOTOS	IDOSOS	PCD	VAGA RÁPIDA	VEIC. OFICIAIS	EMB / DESEM	TÁXI	C & D	TOTAL OPERACIONAL CARROS
Av. Osvaldo Aranha	Rua General Flores da Cunha e Rua São Francisco de Assis	110	28	3	5	0	0	0	6	0	110
Av. Dr. José Montaury	Rua General Flores da Cunha e Rua Vinte e Quatro de Maio	106	2	3	3	0	0	0	0	1	107
Rua Ernesto Alves	Rua Marechal Deodoro e Rua Vinte e Quatro de Maio	73	13	0	0	0	0	0	0	0	73
Rua Marechal Deodoro	Av. Osvaldo Aranha e Rua Ernesto Alves	83	11	1	2	0	0	0	0	1	84
Rua Andrade Neves	Av. Pinheiro Machado e Av. Osvaldo Aranha	40	0	0	1	0	0	0	0	1	41
Av. Júlio de Castilhos	Av. Osvaldo Aranha e Av. Júlio de Oliveira	88	8	5	3	0	1	0	2	2	90
Rua Carlos Barbosa	Av. Pinheiro Machado e Av. Osvaldo Aranha	39	0	0	1	0	0	0	0	0	39
Rua Vinte e Quatro de Maio	Av. Pinheiro Machado e Av. Dr. José Montaury	104	6	0	0	0	0	0	0	2	106
TOTALS:		643	68	12	15	0	1	0	8	7	650

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Ao analisarmos as vagas acima detalhadas, observamos algumas inconsistências da quantidade de vagas atuais com as Leis 10.098/00 e 10.741/03, regulamentadas pelo Contran, através da Resolução nº 965/2022,

a qual define que do total das vagas de estacionamento, 5% destas devem ser para os idosos e 2% para as pessoas necessidades especiais.

Diante disto, redimensionamos a quantidade de vagas de estacionamento para que se enquadrem nas referidas leis e também com a inclusão de locais de vagas rápidas, buscando atender aqueles usuários que buscam realizar alguma atividade rápida no perímetro central de Veranópolis.

A Tabela 30 apresenta o novo dimensionamento das vagas, a qual será utilizada para formulação do cálculo da tarifa de utilização das áreas de estacionamento.

**Tabela 30 – Novo dimensionamento das vagas**

DISTRIBUIÇÃO DAS VAGAS DE ESTACIONAMENTO EM VERANÓPOLIS - RS (ZONA DE ESTACIONAMENTO ROTATIVO) - ADEQUAÇÃO											
LOGRADOURO	TRECHO ENTRE	CARROS	MOTOS	IDOSOS	PCD	VAGA RÁPIDA	VEIC. OFICIAIS	EMB / DESEM	TÁXI	C & D	TOTAL OPERACIONAL CARROS
Av. Osvaldo Aranha	Rua General Flores da Cunha e Rua São Francisco de Assis	105	28	6	5	2	0	0	6	0	105
Av. Dr. José Montaury	Rua General Flores da Cunha e Rua Vinte e Quatro de Maio	101	2	6	3	2	0	0	0	1	102
Rua Ernesto Alves	Rua Marechal Deodoro e Rua Vinte e Quatro de Maio	66	13	4	2	1	0	0	0	0	66
Rua Marechal Deodoro	Av. Osvaldo Aranha e Rua Ernesto Alves	79	11	4	2	1	0	0	0	1	80
Rua Andrade Neves	Av. Pinheiro Machado e Av. Osvaldo Aranha	38	0	2	1	0	0	0	0	1	39
Av. Júlio de Castilhos	Av. Osvaldo Aranha e Av. Júlio de Oliveira	87	8	5	3	1	1	0	2	2	89
Rua Carlos Barbosa	Av. Pinheiro Machado e Av. Osvaldo Aranha	37	0	2	1	0	0	0	0	0	37
Rua Vinte e Quatro de Maio	Av. Pinheiro Machado e Av. Dr. José Montaury	95	6	5	2	2	0	0	0	2	97
TOTais:		608	68	34	19	9	1	0	8	7	615

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Entende-se por vagas operacionais as vagas em paralelo ou em obliquo para automóveis, que devem receber cobrança do valor tarifado conforme decreto municipal.

Aqui levamos em consideração também a resolução 302/08 do CONTRAN, conforme a Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, as quais definem os diversos tipos de áreas de estacionamentos específicos de veículos, dos quais no mínimo 5% devem ser para os idosos e 2% para as pessoas com deficiência. Além disso são consideradas vagas para carga e descarga, vagas rápidas, vagas de embarque e desembarque, vagas para veículos oficiais devidamente identificados e vagas regulamentadas para as motocicletas.

Observamos as vagas já existentes para veículos, somando-se a estas as vagas especiais demarcadas para determinados veículos e desta forma

podemos mensurar a quantidade de vagas de estacionamento disponíveis nestas ruas estudadas. A distribuição das vagas encontra-se na Tabela 31.

Tabela 31 – Distribuição das vagas

Tipo de vaga	Quantidade	Observação
Carga e Descarga	7	Devem ser distribuídos ao longo das ruas da Zona de estacionamento Rotativo, observando as principais demandas. Cada espaço deve usar aproximadamente 3 vagas de carros (aproximadamente 15 metros).
Vaga Rápida	9	Deve ser distribuído na proporção de uma vaga por quadra, preferencialmente próximo de farmácias.
Veículos Oficiais e de transporte de Valores	1	Vagas destinadas a Policia Militar, agentes de trânsito, Ambulâncias e veículos oficiais em serviço que demande o uso exclusivo desta vaga.
Embarque e Desembarque	0	No máximo uma vaga por quadra quando tiver necessidade (Frente a Escolas e Clinicas, por exemplo).
Motos	68	Proporcional a frota de Motocicletas do município. Na faixa de 1 metro por vaga. 5 motos por vaga de carro. (suprime 25 vagas de carro).
Idoso	34	Conforme Lei Federal (5%)
PCD	19	Conforme Lei Federal (2%)
Carros	608	Vagas com espaçamento entre 5m e 6m.

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

A lei que regulamenta o estacionamento rotativo de Veranópolis é a Lei 7.419/2019.

A referida lei, em seu Art. 7º, §5º, cita que os usuários de vagas especiais reservadas, vagas de idosos e de deficientes, devidamente credenciados e na utilização correta da vaga, ficam isentos de pagamento do preço público, mas sujeitos à observância do prazo máximo de permanência de 2 (duas) horas.

Tal medida se dá pela necessidade de rotatividade destas vagas especiais, possibilitando que mais idosos e pessoas com deficiência tenham a oportunidade de estacionar na área central da cidade.

As motocicletas estão isentas da cobrança de tarifa para estacionamento em suas respectivas vagas.

Não integram a área de tarifação de estacionamento rotativo, os pontos de táxis, os pontos de paradas de ônibus e as vagas rápidas.

Os veículos de passeio em geral, e os veículos estacionados nas vagas de carga e descarga deverão receber cobrança da tarifa.

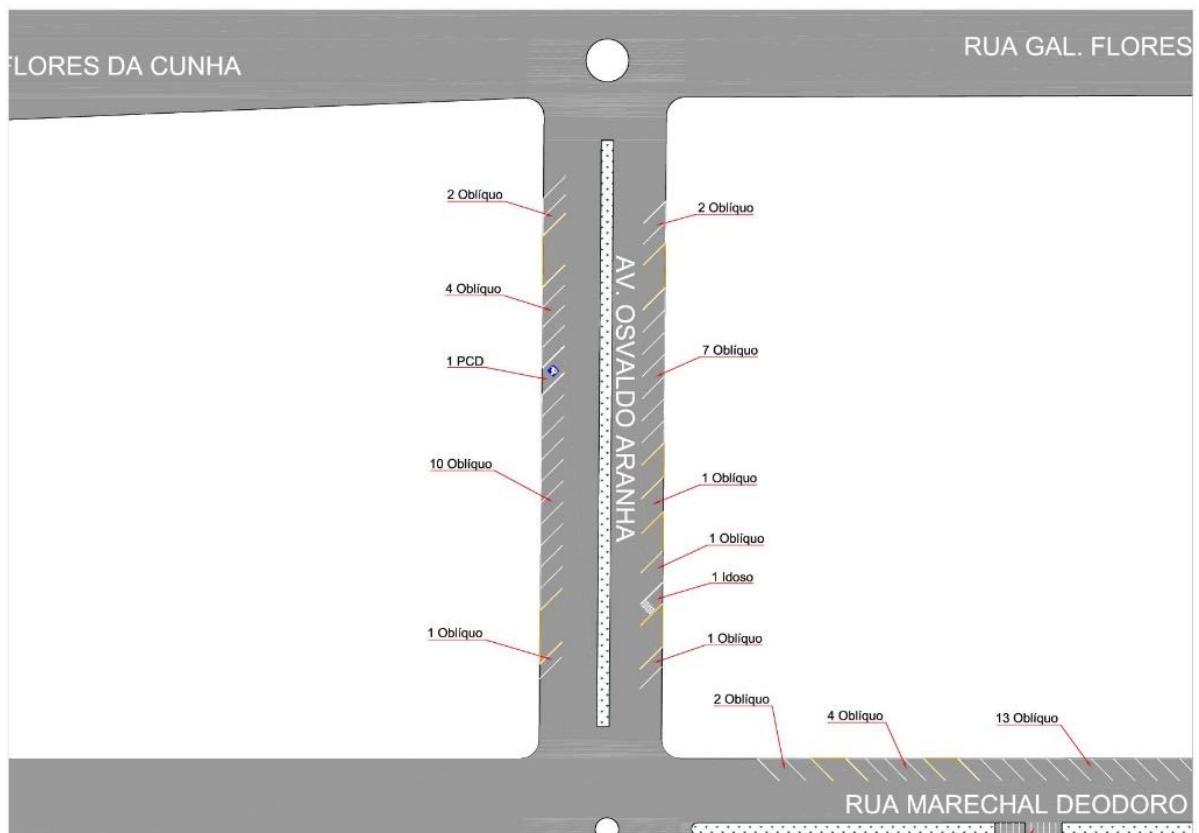
Sendo assim o número de vagas disponível para exploração do estacionamento rotativo pago e que será utilizado como base de cálculo da planilha de custo é de **608 vagas para automóveis 7 vagas de Carga e Descarga.**

Lembrando que o projeto executivo da implantação e distribuição das vagas deverá ser realizado pela empresa que irá explorar o serviço através da concessão ou pelos órgãos competentes da administração municipal, em caso de operação pela administração direta. Esse mesmo deverá ser aprovado pela superintendência de trânsito da cidade.

O detalhamento das vias, da sinalização e das áreas destinadas ao estacionamento das atuais condições do município estão ilustradas entre as

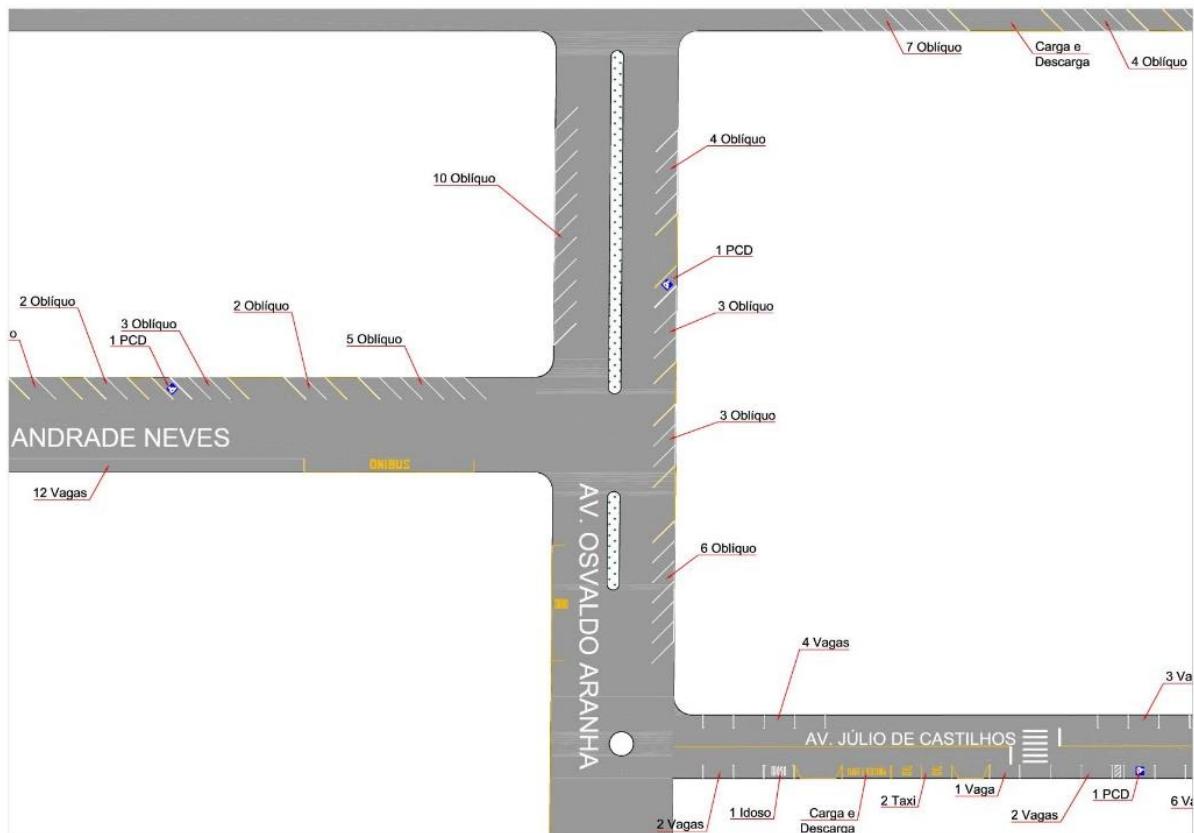
Figura 25 e Figura 42.

Figura 25 – Av. Osvaldo Aranha – Trecho 1



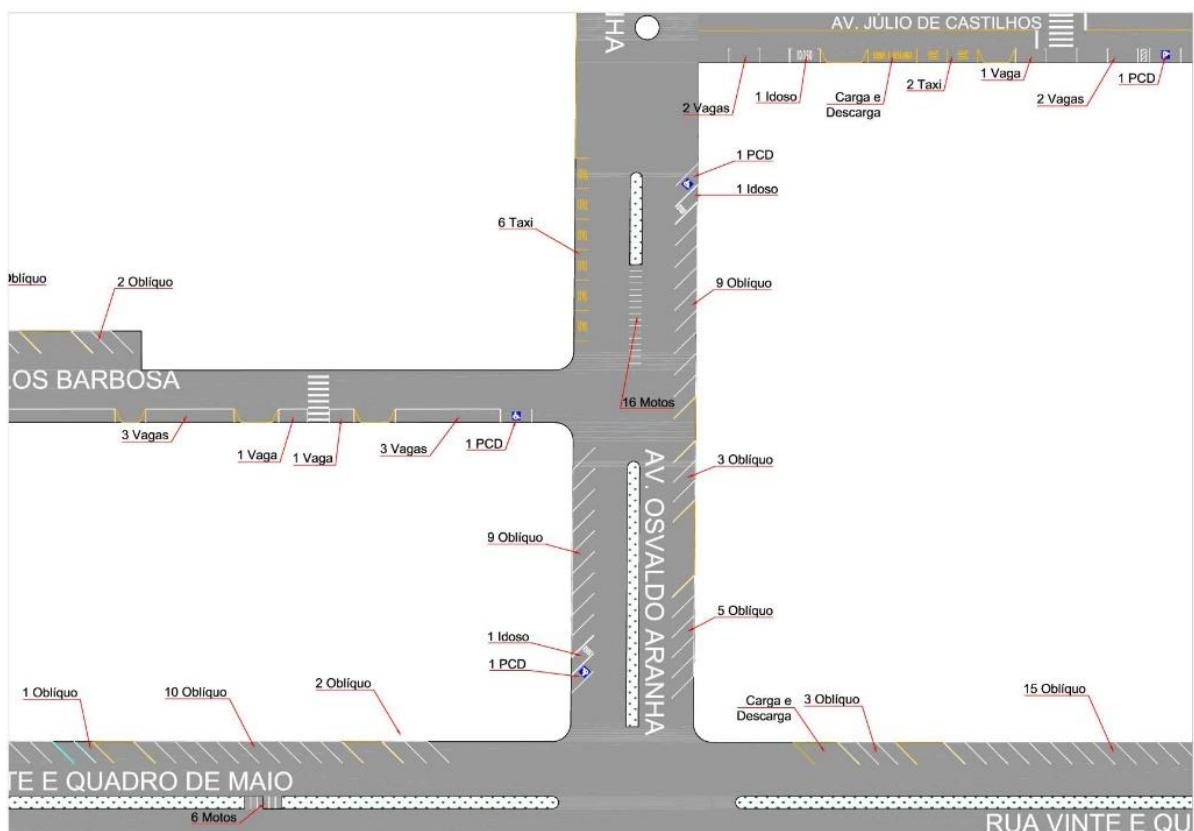
Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Figura 26 – Av. Osvaldo Aranha – Trecho 2



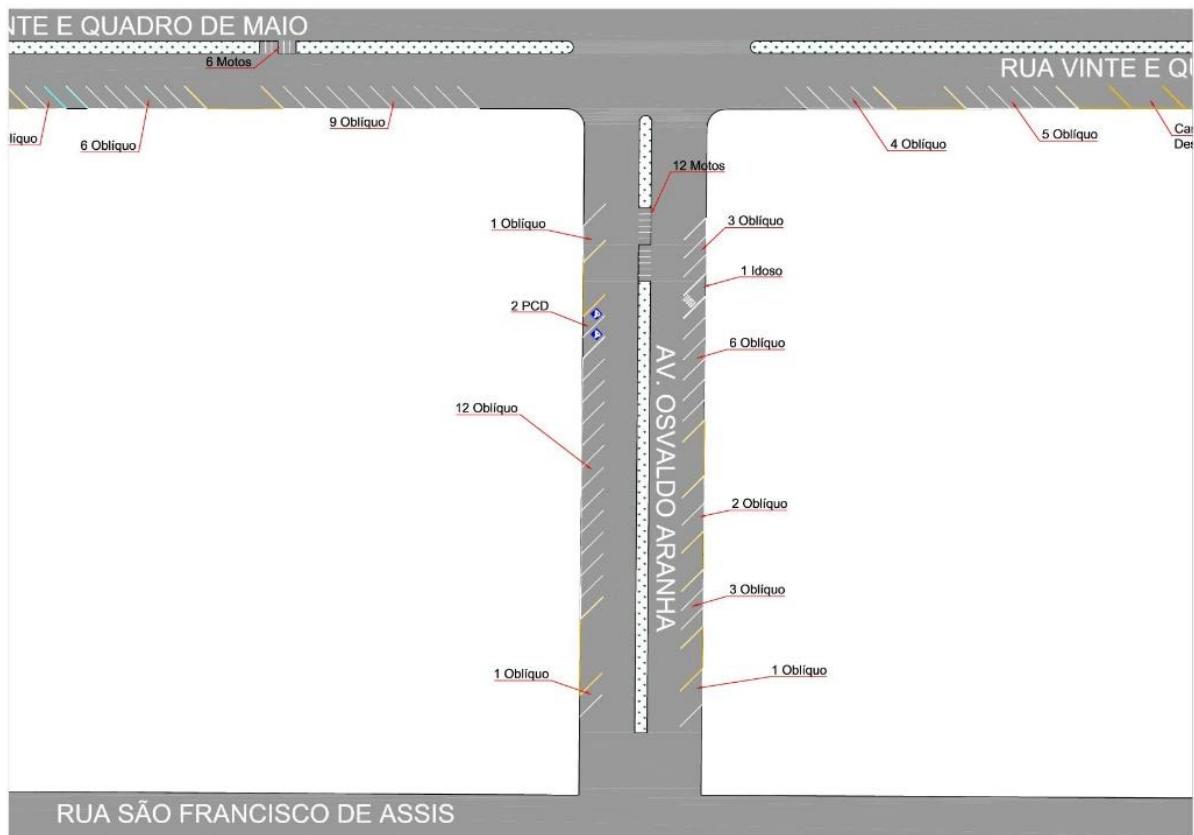
Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Figura 27 – Av. Osvaldo Aranha – Trecho 3



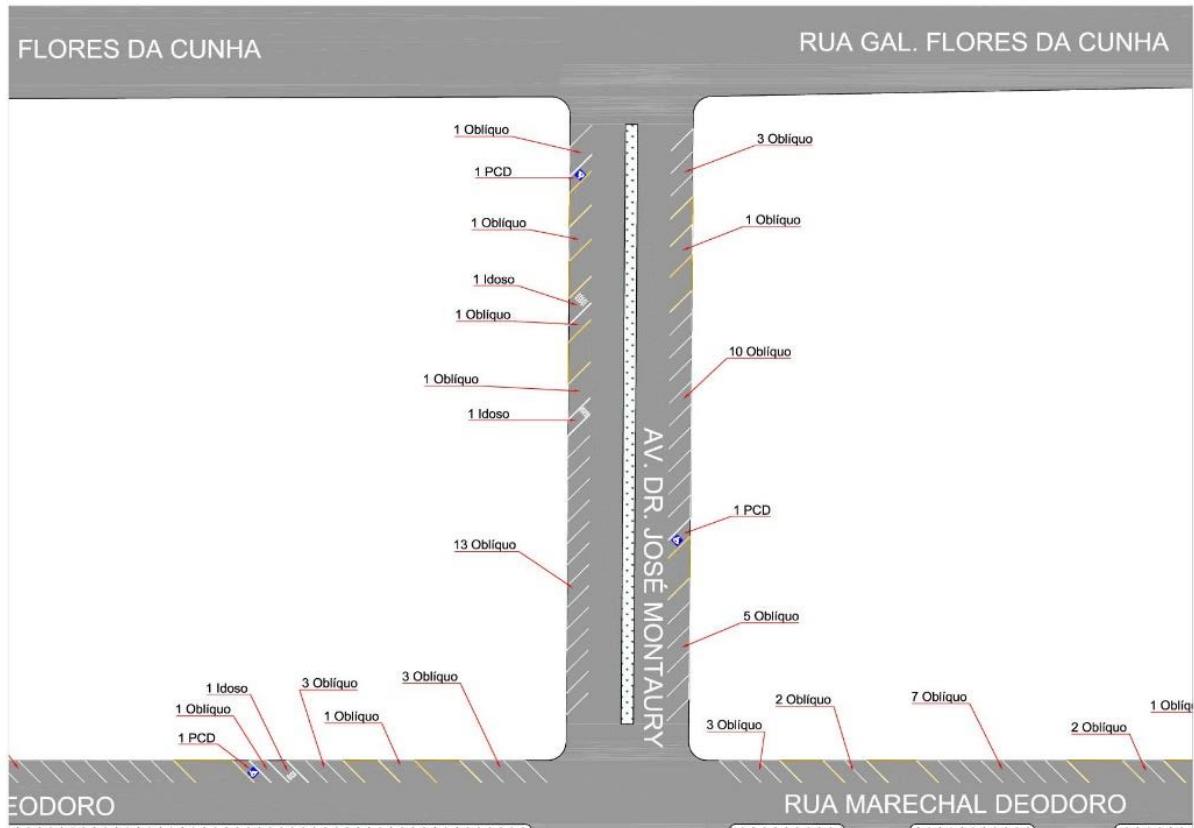
Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Figura 28 – Av. Osvaldo Aranha – Trecho 4



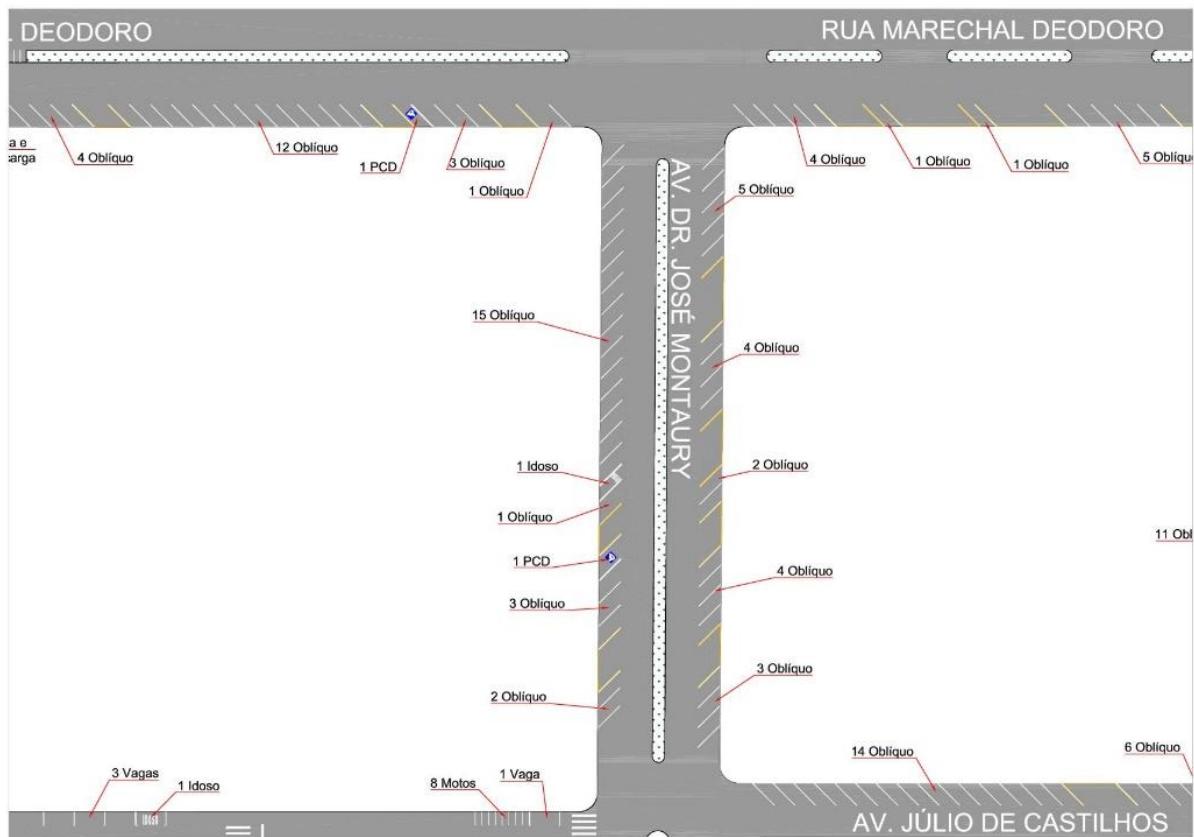
Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Figura 29 – Av. Dr. José Montaury – Trecho 1



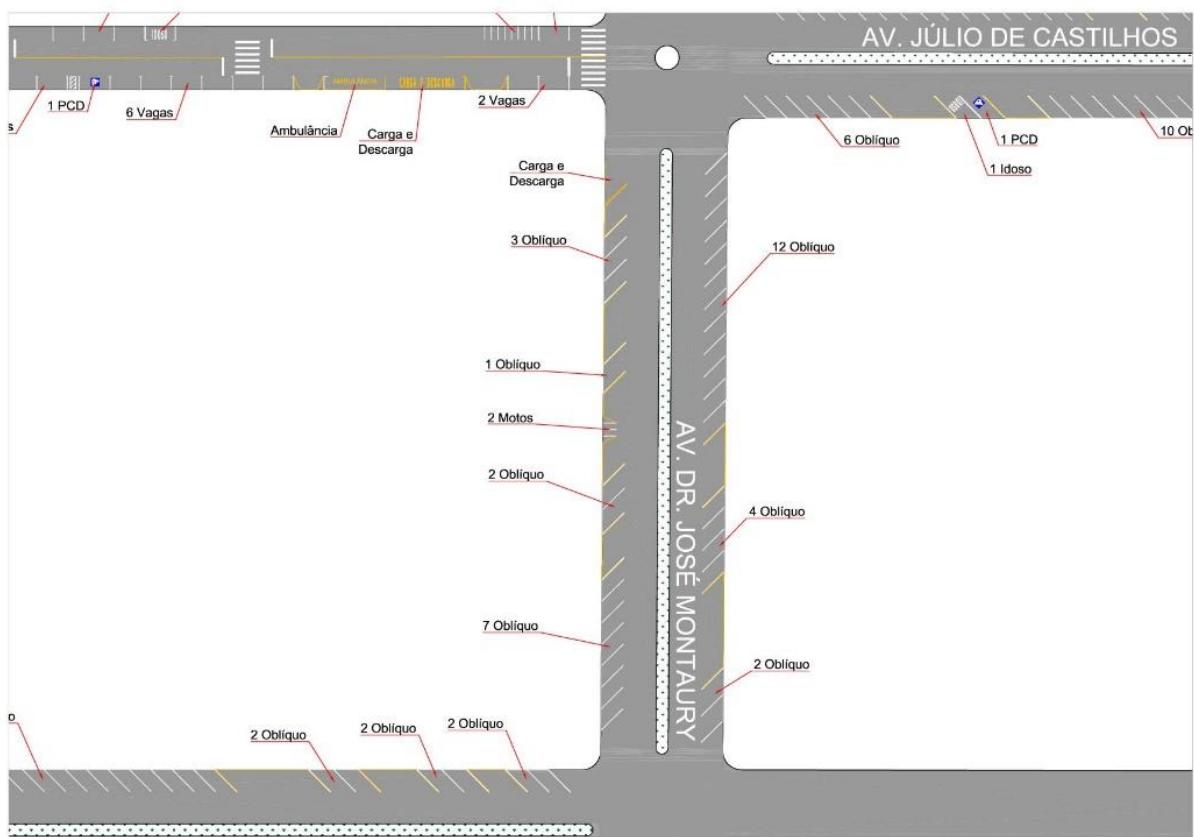
Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Figura 30 – Av. Dr. José Montaury – Trecho 2



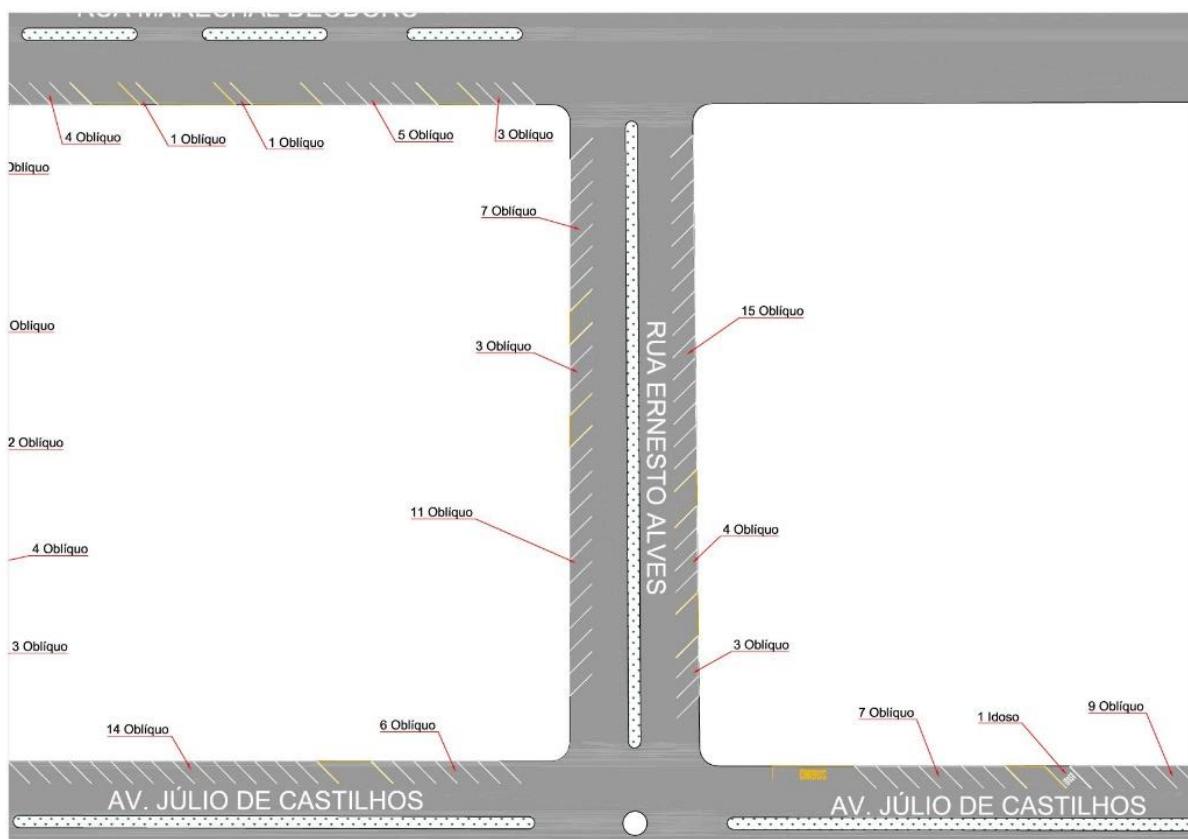
Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Figura 31 – Av. Dr. José Montaury – Trecho 3



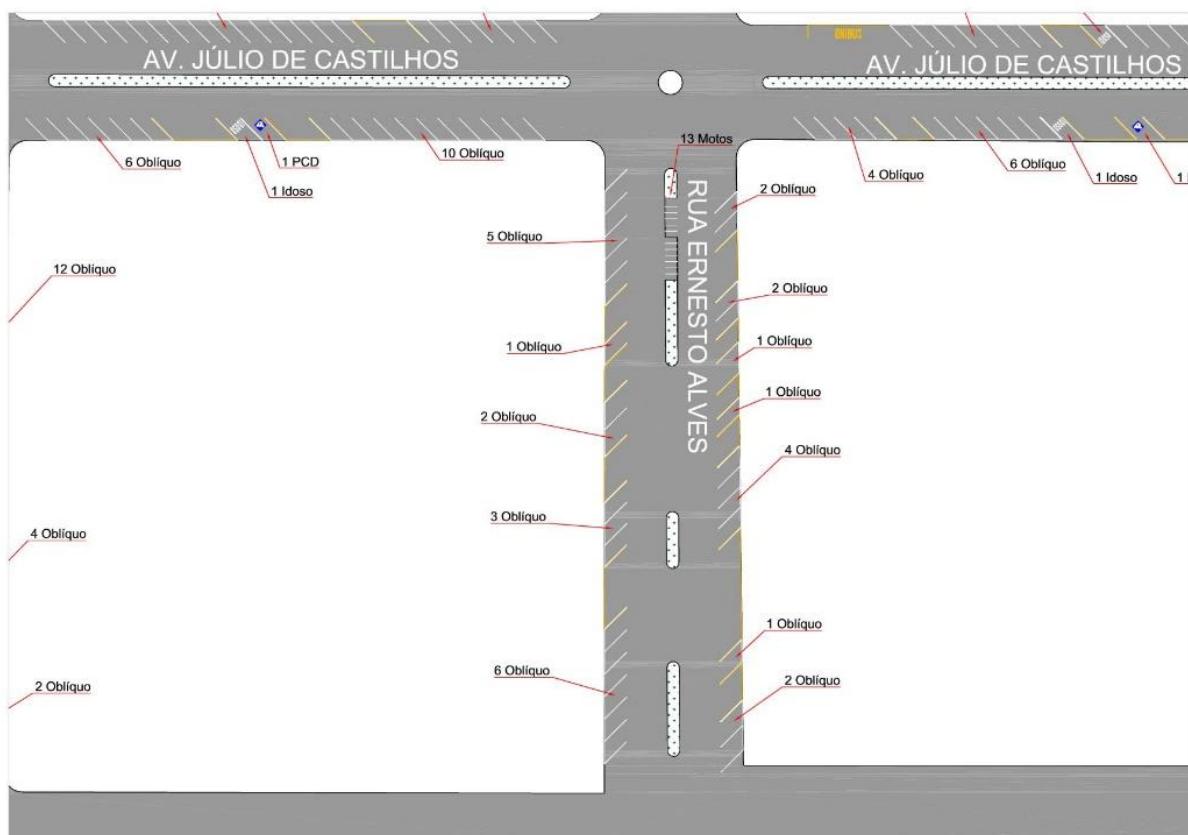
Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Figura 32 – Rua Ernesto Alves – Trecho 1



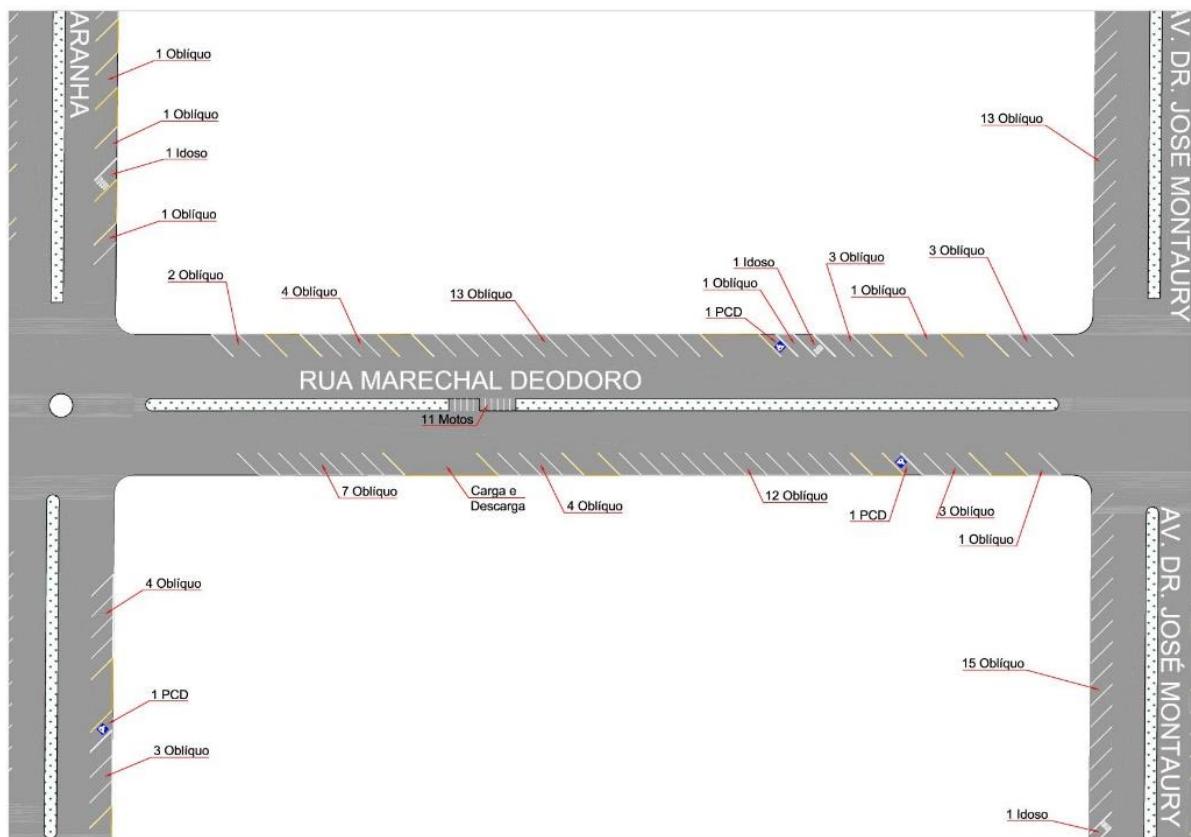
Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Figura 33 – Rua Ernesto Alves – Trecho 2



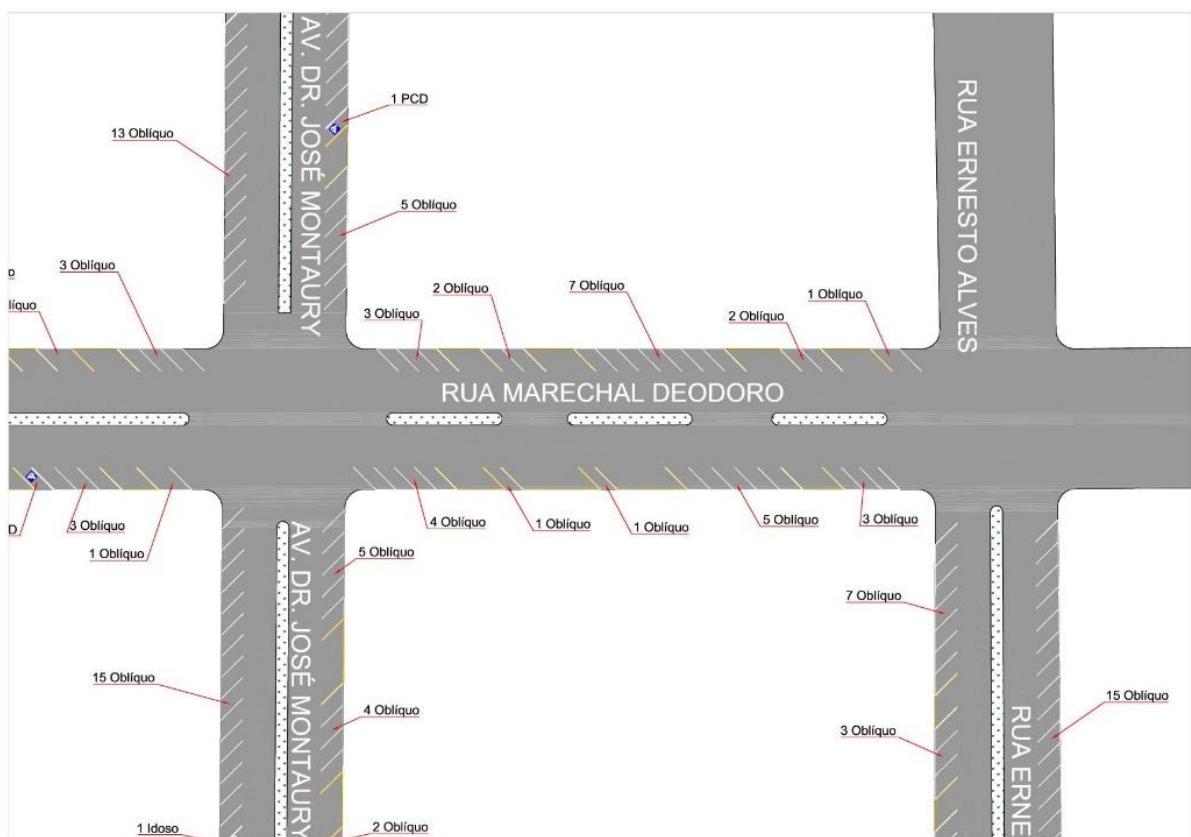
Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Figura 34 – Rua Marechal Deodoro – Trecho 1



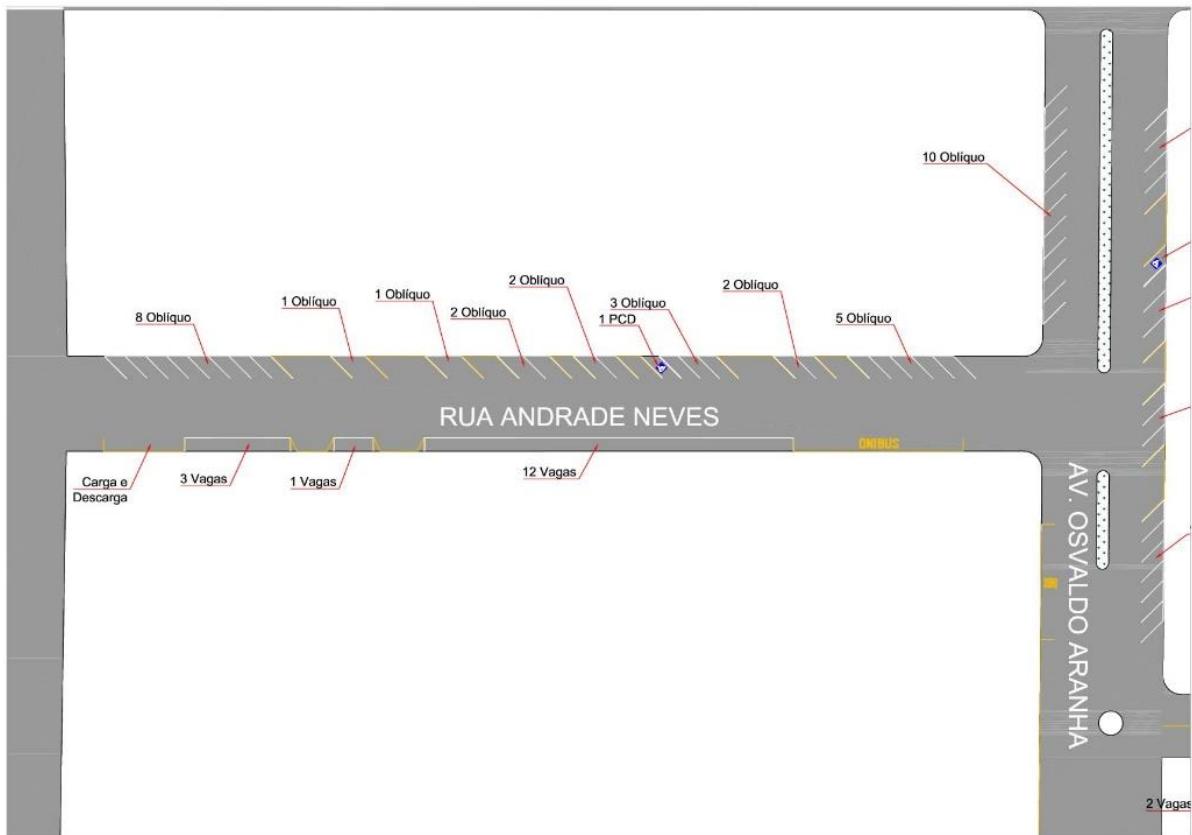
Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Figura 35 – Rua Marechal Deodoro – Trecho 2



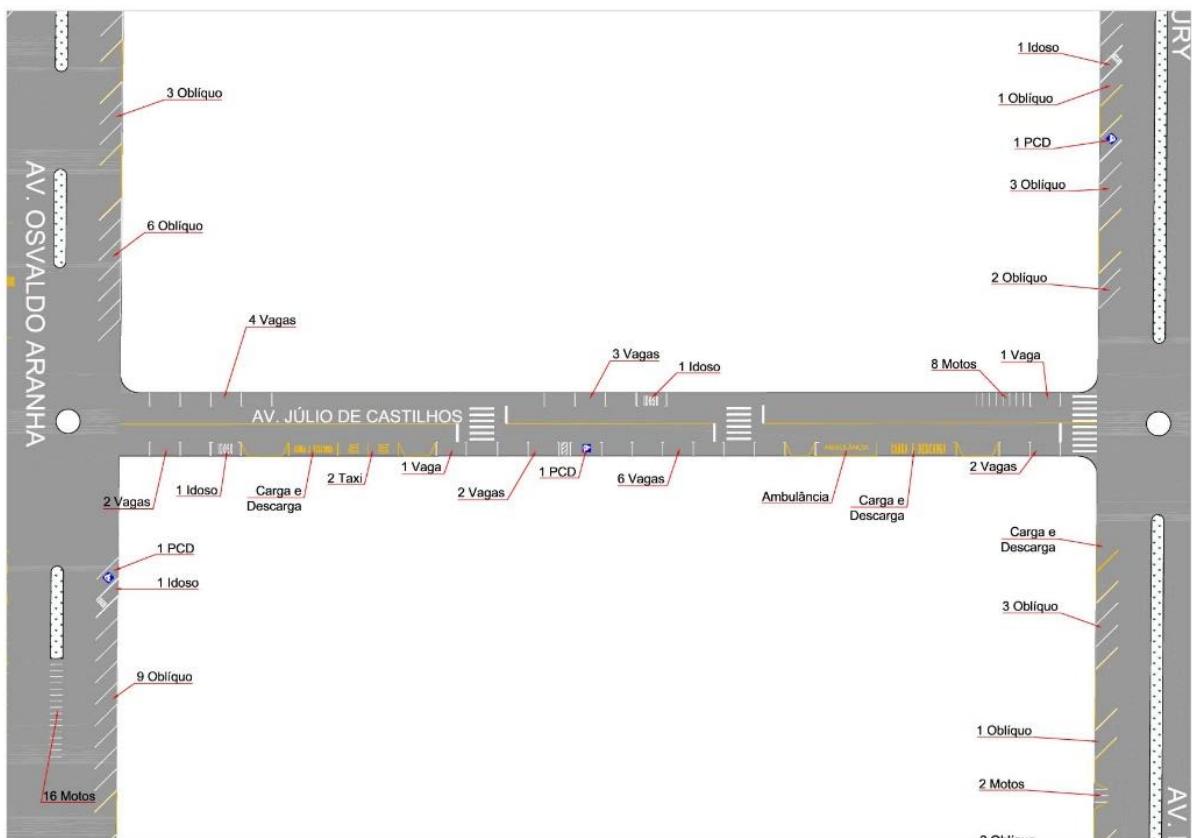
Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Figura 36 – Rua Andrade Neves



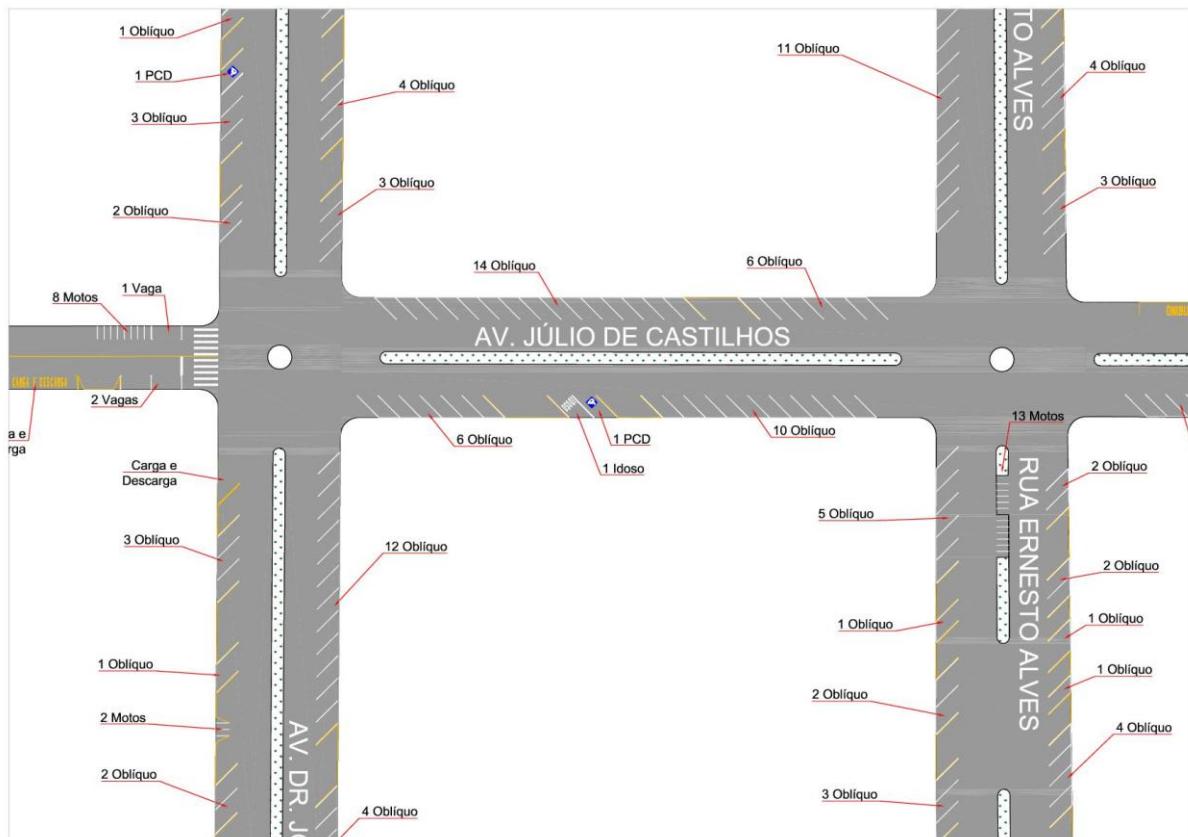
Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Figura 37 – Av. Júlio de Castilhos – Trecho 1



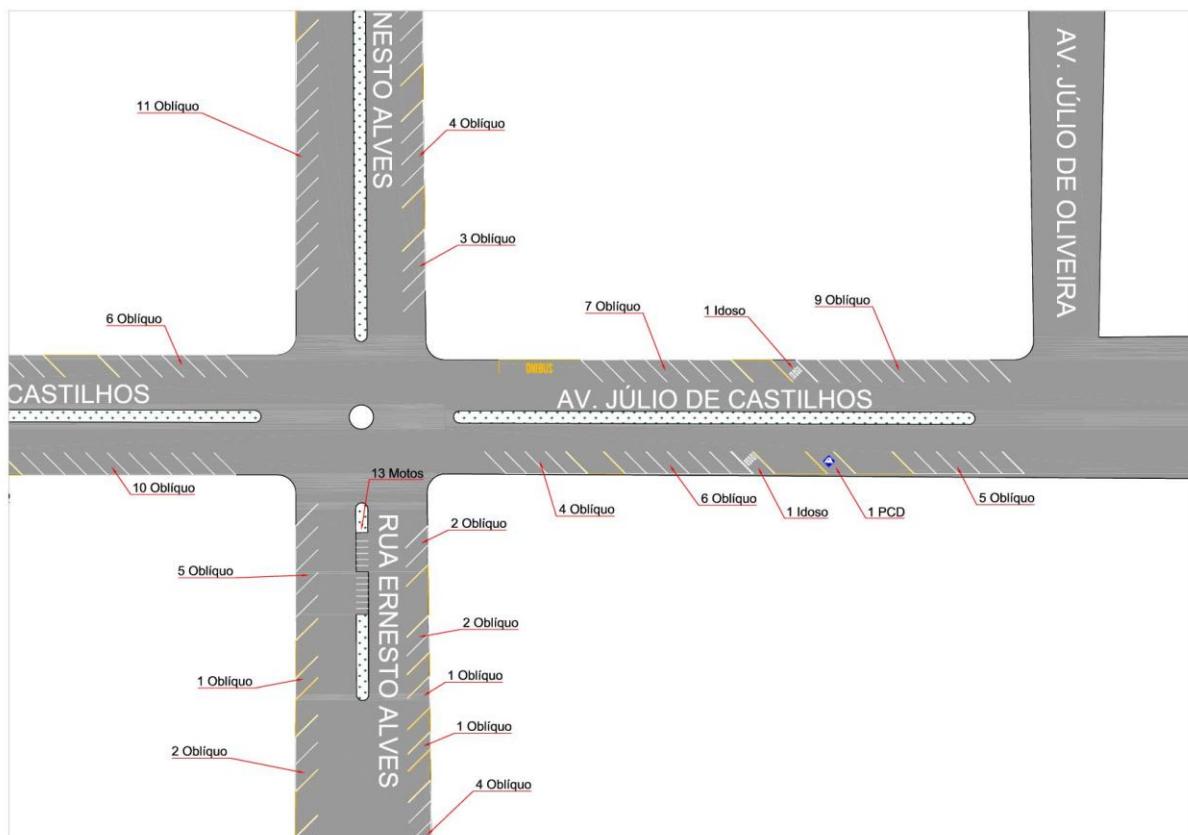
Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Figura 38 – Av. Júlio de Castilhos – Trecho 2



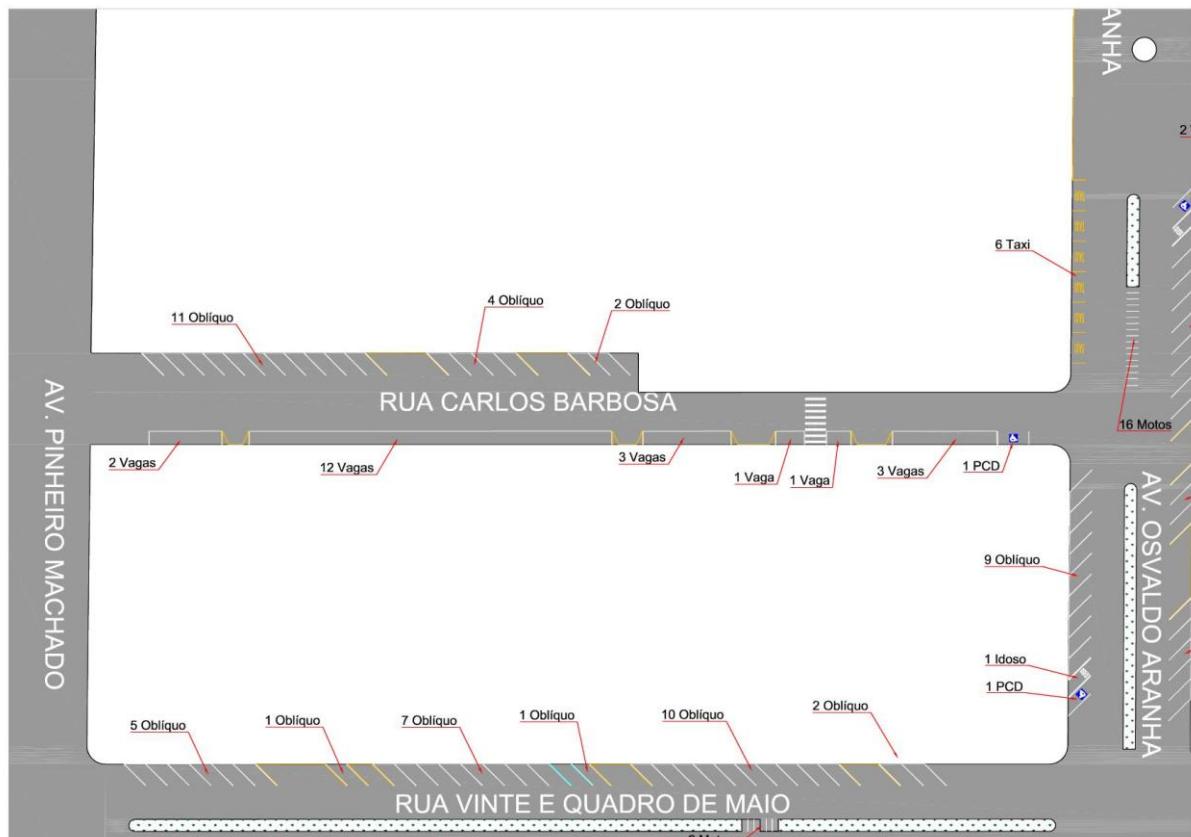
Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Figura 39 – Av. Júlio de Castilhos – Trecho 3



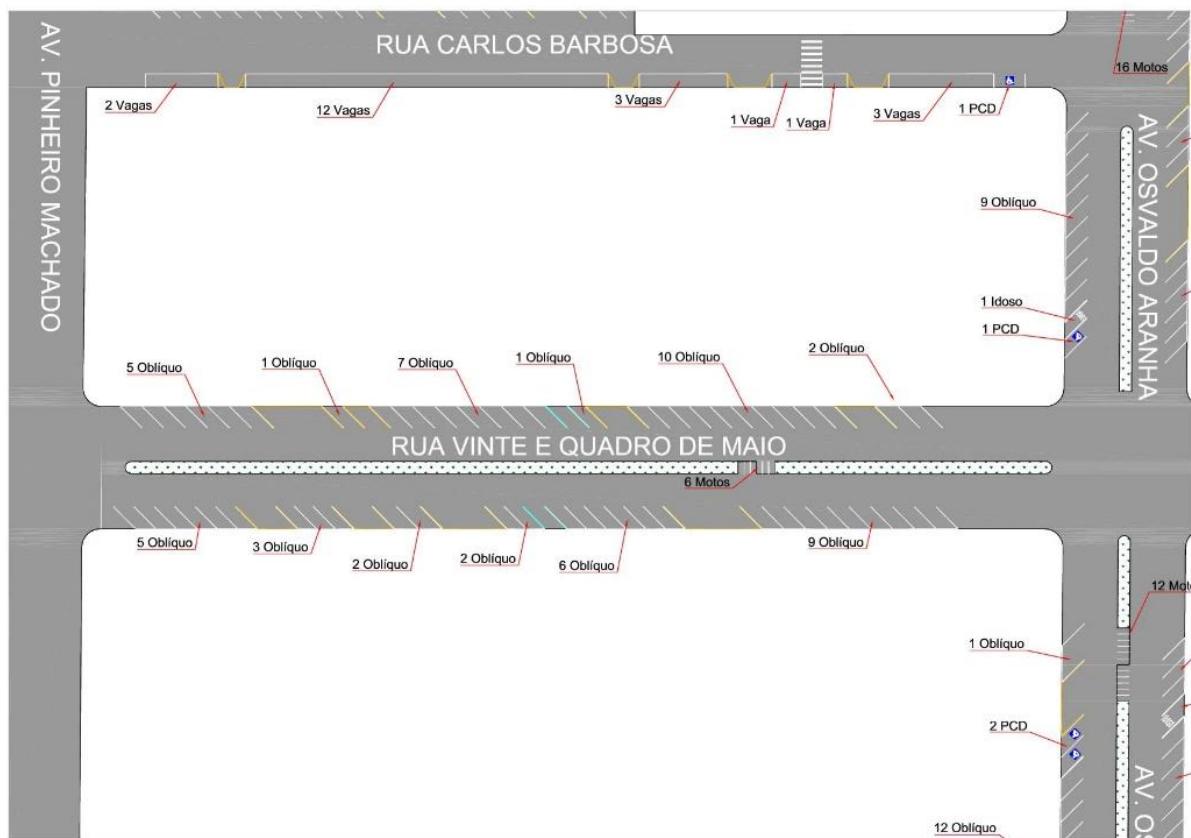
Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Figura 40 – Rua Carlos Barbosa



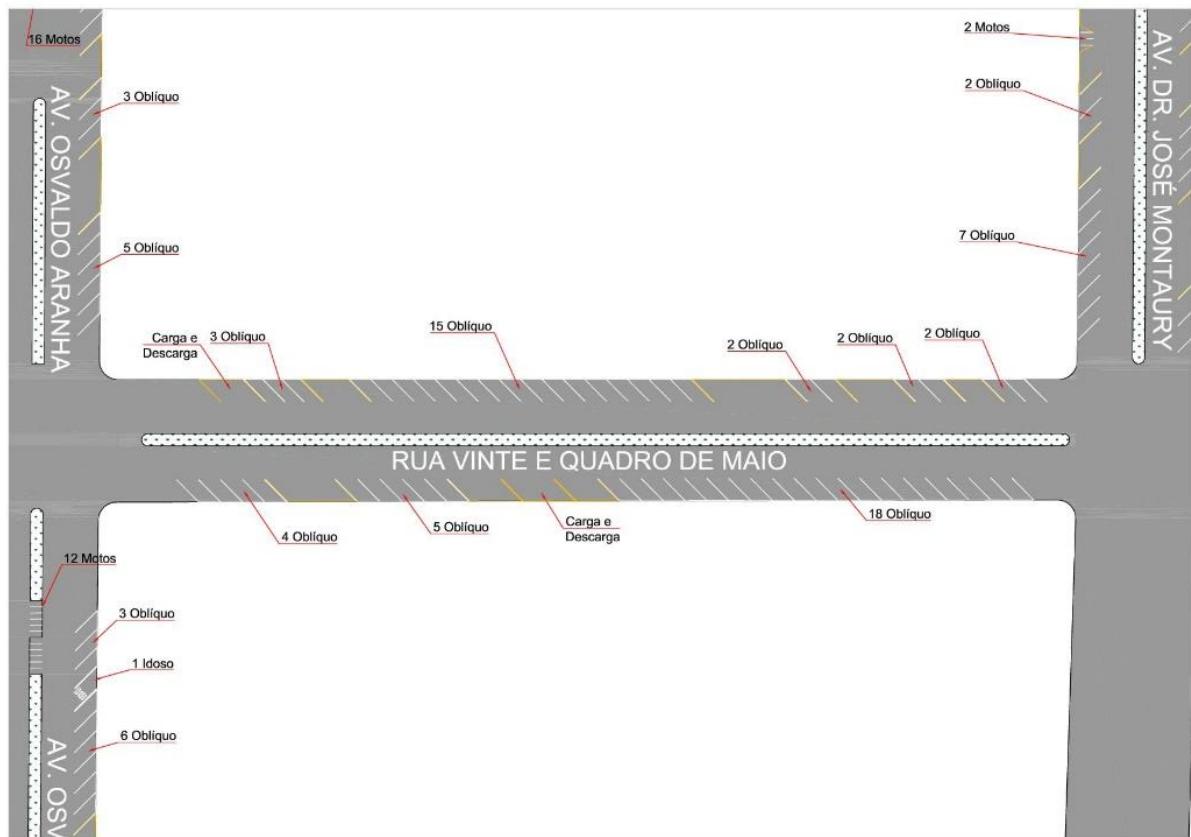
Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Figura 41 – Rua Vinte e Quatro de Maio – Trecho 1



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Figura 42 – Rua Vinte e Quatro de Maio – Trecho 2



Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Cabe salientar que os croquis acima detalhados foram feitos com base na realidade atual das vias e das vagas de estacionamento do município de Veranópolis.

Como o município de Veranópolis pode vir a expandir seu perímetro urbano, com a pavimentação e abertura de novas vias e alterações no fluxo viário, estas modificações podem acarretar no crescimento em infraestrutura e serviços no município, levando a formação de novas áreas com demanda de estacionamento no município, na medida em que o comércio também se expande.

Após a implantação do sistema de estacionamento rotativo, há uma tendência natural de fuga dos veículos do perímetro em que é cobrada a tarifa de estacionamento rotativo, para vias próximas, onde não há esta cobrança, criando-se, com isto, uma possível demanda para implantação deste sistema nestas ruas próximas.

### **3.7 Aspectos importantes para a implantação do sistema de estacionamento rotativo em Veranópolis/RS**

Atualmente, o município de Veranópolis possui uma lei específica regulamentando a operação de um serviço de estacionamento rotativo, a Lei nº 7.419/2019.

A referida lei está atualizada e provida dos principais itens necessários para garantir as condições normativas e jurídicas para a correta operação do estacionamento rotativo em Veranópolis.

Porém, alguns itens necessitam ser revistos, em especial no seu Art. 3º, que dispõe sobre os logradouros que farão parte do perímetro do estacionamento rotativo. Neste item, conforme este estudo demonstra, devem ser incluídos alguns trechos de ruas, podendo este ser feito mediante ato do poder executivo municipal.

Diante disto, será considerada esta lei como valida, e seus principais parâmetros serão utilizados para formatação de um Decreto Municipal, visando regulamentar o perímetro do estacionamento rotativo, o qual será apresentado anexo a este estudo.

Elencamos a seguir os aspectos mais importantes para o correto funcionamento do sistema de estacionamento rotativo pago em Veranópolis/RS, bem como suas singularidades, onde alguns destes itens serão utilizados na confecção do modelo de Decreto Municipal.

### **3.7.1 Forma de administração**

Atualmente a operação de controle do estacionamento rotativo em vias públicas, ou até em espaços públicos específicos, pode ser gerido de três formas, sendo a primeira por processo de concessão onerosa, a segunda por convênio com entidade interessada e a terceira por operação própria da administração pública. Um dos principais fatores que devem ser observados na aplicação de qualquer um deste modelos diz respeito ao monitoramento e fiscalização da regularidade da ocupação das vagas de estacionamento rotativo.

#### **3.7.1.1 Concessão onerosa**

Modelo mais tradicional, utilizado na maioria das cidades, de pequeno a grande porte. Tem por característica principal um grande projeto básico executado antes do processo licitatório, onde se define as regras da operação em todos os aspectos, técnico, financeiro e legal. Por ser um contrato de longo prazo, normalmente 10 a 15 anos prorrogável por até igual período, deve ser estabelecida regras de reajuste, avaliação da tarifa pública, qualidade do serviço oferecido e evolução tecnológica.

Abaixo seguem os formatos normalmente utilizados para concessão do serviço de estacionamento rotativo pago:

**I. Maior percentual de repasse de outorga**

A licitante vencedora neste formato oferta em sua proposta, de acordo com sua planilha financeira, um percentual fixo de repasse. Este é o formato mais usado nas cidades brasileiras, o risco é menor para ambas as partes pois a variação da receita acompanha o repasse.

**II. Valor fixo por vaga operacional**

Vence o processo a licitante que ofertar o maior valor fixo por vaga em operação, modelo pouco utilizado, em cidades que tinham tal formato tiveram problemas com desequilíbrio econômico financeiro. Modelo de risco médio/alto para ambas as partes, demanda de grande taxa de respeito.

**III. Menor tarifa pública**

Modelo pouco adotado, vence a empresa que apresentar em sua proposta a menor tarifa ao usuário, neste caso a administração pode abrir mão da outorga ou definir um percentual mínimo, como constante, contrata de risco médio/alto pois depende de taxas altas e constantes de respeito e ocupação, para evitar desequilíbrio econômico financeiro.

Nesta formatação compete a vencedora implantar toda a infraestrutura necessária para início da operação, incluído sinalização, equipamentos, equipes, softwares e demais itens necessários a atender o descrito no projeto básico definido pela administração pública.

Cabe ao município fiscalizar o serviço prestado e atuar na fiscalização do cumprimento da lei e decreto aprovado, aumentando a taxa de respeito que é fundamental para a saúde do contrato.

Devido ao longo período contratual, é indicado que contratualmente seja prevista cláusula de evolução tecnológica, possibilitando assim sempre oferecer os melhores serviços a todos os envolvidos.

Para o usuário que pretende utilizar a área de estacionamento rotativo, o mesmo deve obedecer às definições legais, prevista na sinalização vertical, efetuar o pagamento das tarifas e obedecer às regras de tempo e rotatividade.

Para ele deve ser oferecida a maior quantidade de formas e meios, seja via equipamento no passeio público, no comércio ou via aplicativos para aquisição e regularização do tempo de permanência na vaga, reduzindo ao máximo qualquer burocracia e reclamações dos usuários.

### **3.7.1.2 Convênio Entidade**

Modelo raramente utilizado, geralmente tem uma finalidade social, de apoiar entidade para que através da prestação do serviço de operação do estacionamento rotativo possa aumentar sua receita financeira. Entidades que geralmente interessadas são APAE e CONSEPRO (conselho pró-segurança, regulamentado por cada Estado).

Se dá através de chamamento público, onde é disponibilizado a possibilidade de convênio para entidades da cidade, desde que atenda as exigências técnicas e finalidade.

Normalmente o município tem que efetuar aporte inicial para implantação da estrutura inicial, sinalização e apoio nos meses iniciais para a entidade, já que no início a despesa é muito maior que a receita.

### **3.7.1.3 Operação pela administração pública**

Modelo onde toda estrutura necessária para sinalização, operação e gestão fica sob responsabilidade do município. É um formato que engloba alto investimento e grande envolvimento das equipes da administração pública.

Pode ter maior retorno financeiro, mas desde que seja bem administrado e com pouca burocracia.

Pode ser adotado ou credenciado tecnologias que efetuam a parte da venda dos créditos de tempo, *E-ticket*, ou tíquete eletrônico. E que a tecnologia recebe comissionamento do valor da venda deste crédito.

Para maior êxito neste modelo deve a administração pública efetuar um grande trabalho de monitoramento e fiscalização, seja por pessoa habilitada ou por tecnologia de câmeras para identificar veículos em situação irregular quanto ao pagamento da tarifa de uso.

### **3.7.1.4 Aspectos relevantes para escolha do formato**

Das formas apresentadas nos itens acima, sugerimos o formato de concessão onerosa, pois a maioria dos processos estão sendo amplamente disputados e as ofertas de repasse financeiro atuais são atrativas. Propostas recentes apresentam valores de repasse de outorga acima dos 30%. Além da garantia do valor de outorga todas as despesas para colocar em funcionamento a operação ficam por conta do concessionário. Ficando a administração pública responsável por exercer a função de fiscalizar a execução do contrato.

E em segundo plano, e que exige um esforço maior da administração, é a locação de toda a tecnologia para a operação, onde toda a receita advinda das cobranças de tarifa reverte para reinvestimentos na cidade. Neste formato ainda é possível reduzir os valores de tarifa, já que o objetivo principal não é visar o lucro, e sim os benefícios ao usuário, desenvolvimento e melhoria no ambiente urbano do município. A receita líquida resultante da operação neste formato pode ultrapassar 50% do valor bruto arrecadado.

Outro aspecto que deve ser observado em um futuro contrato de concessão do serviço de estacionamento rotativo é o aspecto tecnológico, onde se terá a disponibilidade de novas ferramentas, especialmente na questão de vendas de crédito, possibilitando desta maneira que locais com menor número de vagas operacionais possam ser incluídas dentro da área de abrangência do estacionamento rotativo.

Seguindo neste contexto, é importante que o novo contrato de concessão deste serviço avalie o custo com a atualização tecnológica bem

como a possibilidade de modelos de parceria entre a concessionária e o poder público do município de Veranópolis afim de atender demandas futuras relacionadas a operação do estacionamento rotativo pago.

Sendo assim, a forma administrativa indicada para a operação é através de concessão onerosa para com empresa privada, com pagamento de outorga de no mínimo 10% para o município.

A modalidade de contratação sugerida é a de concorrência pública para um período mínimo de 10 anos.

Cabe ressaltar que a intenção de conceder o serviço, tem como justificativa:

- Alto investimento inicial em sinalização vertical e horizontal, equipamentos, sistemas, entre outros custos, impossíveis de serem arcados pelo município em um momento tão difícil da economia;
- Dificuldade de contratação de mão de obra pela prefeitura e quadro de técnicos qualificados para esse serviço.

Diante da complexidade de fatores que envolvem este serviço, este estudo de viabilidade técnica e econômica deve apontar a exequibilidade ou não deste sistema de estacionamento rotativo pago em Veranópolis, apoiando a administração pública e servindo de parâmetro para as empresas privadas interessadas em executar o serviço.

### **3.7.2 Evolução tecnológica e de fiscalização**

Mesmo com excelentes tecnologias para estacionamento rotativo, muitas cidades ainda permanecem com ferramentas arcaicas, seja por papel, raspadinha ou contratos de concessão longos sem previsão de atualizações tecnológicas.

Este estudo visa indicar os melhores modelos de operação e gestão de um estacionamento rotativo, devendo, para isto, possuir em seus pilares principais os quesitos de transparência, tecnologia, gestão, integração,

fiscalização e definições legais. Tais atributos serão apresentados dentro das etapas deste trabalho.

Dentre as tecnologias mais amplamente utilizadas para operação deste serviço podemos destacar os parquímetros, PDAs, PDVs, Câmeras “OCR” Acopladas em veículos destinadas a fiscalização, Sensores indutivos de vagas, Softwares de gestão e aplicativos de integração com o usuário.

### **3.7.3 Comercialização de créditos**

Para um sistema de estacionamento rotativo funcionar de forma mais ampla e democrática, devem ser previstos os mais variados meios para aquisição e ativação do crédito de estacionamento, os quais seguem neste subtítulo.

Para os valores transacionados pela modalidade crédito antecipado, onde o usuário adquire via aplicativo ou cartão pré-pago, sugerimos que seja previsto:

- I. Plataforma de pagamentos com certificação de segurança;
- II. Transparência, sistema para administração gerar relatórios com volume de créditos antecipados vendidos, e por qual plataforma;
- III. Estorno de valores, que a qualquer momento o usuário possa restituir os valores disponíveis em conta;
- IV. Previsão de adiantamento de pagamento de outorga sobre os créditos antecipados, efetivamente adquiridos, de acordo com a proposta vencedora. Desta forma a administração pública terá mais capacidade de investimento sem aguardar pela efetiva utilização por parte do usuário. Em caso de resgate do valor pelo usuário o valor de outorga já pago abate em repasses futuros, desta forma não ficando nenhuma das partes prejudicada;

Demais considerações quanto a comercialização dos créditos:

- I. A solução proposta não deve ser limitada somente as soluções disponíveis na atualidade, apresentada neste projeto, deve ser previsto no futuro processo, que a fornecedora de tecnologia

contratada apresente anualmente soluções tecnológicas de melhoria, não limitada somente a comercialização, podendo ser apresentado soluções de aplicativos, gestão, controle, fiscalização e boas práticas.

Tais medidas só visam a melhorar a satisfação de todas as partes envolvidas na operação do estacionamento rotativo.

### **3.7.4 Tempo de permanência na vaga**

O período de permanência na mesma vaga na área central do município será de no máximo 2 horas, sendo regulamentada pela sinalização vertical a ser implantada ao longo das zonas de estacionamento rotativo.

Importante salientar que o desrespeito ao tempo máximo estabelecido na sinalização deverá gerar automaticamente a tarifa de pós uso ou multa de trânsito aplicada pelo agente de trânsito.

### **3.7.5 Horário de funcionamento**

Conforme o comportamento apresentado pelos usuários das áreas de estacionamento de Veranópolis, mais especificamente através das planilhas de Taxa de Ocupação e Taxa de Rotatividade, este estudo sugere que o horário de funcionamento do estacionamento rotativo em Veranópolis seja das 8h00min às 12h00min e das 13h00min às 18h00min de segunda à sexta, e, das 8:00h às 12:00h nos sábados.

Totalizando 214 horas de operação por mês. Será livre o estacionamento nestas áreas, aos domingos e feriados, em todo o período, aos sábados, a partir das 12:00h e nos demais dias da semana, das 18:00h às 8:00h.

Horário de funcionamento é técnico, e, sendo assim, o ideal é que este horário seja definido mediante decreto municipal, podendo ser alterado de acordo com avanço das características comerciais da cidade.

Além disso, pode-se ter um horário de funcionamento diferenciado para datas especiais, como por exemplo final do ano, e festividades da cidade, funcionando em horários diferentes dos mencionados para dias normais de operação, como por exemplo até as 20:00 horas.

### **3.7.6 Tarifas aplicadas**

O valor sugerido, conforme base de planilha técnica (citada a seguir neste estudo) a ser cobrado para as vagas de automóveis em geral (veículos até 6 metros) e vagas de Carga e Descarga, é de R\$2,00 (dois reais) por hora, podendo ser fracionado de acordo com a plataforma de venda.

Veículos de Idosos e Pessoas com Deficiência (PDCs) estão isentos da cobrança da tarifa do Estacionamento Rotativo. Estes veículos devem estar devidamente cadastrados junto ao poder executivo, através de seu departamento de trânsito e respeitar o limite máximo de permanência na vaga, que é de 2 horas, mantendo-se assim a rotatividade destas vagas.

Importante salientar que o desrespeito ao tempo máximo estabelecido na sinalização, deverá gerar automaticamente a tarifa de pós uso ou multa de trânsito aplicada pelo agente de trânsito.

Para a classe das motocicletas deve ser isenta da cobrança de tarifa.

Outro aspecto que deve ser observado é que os veículos devem estar estacionados dentro das áreas destinadas a seu estacionamento, conforme a sinalização e mediante comprovação da sua situação como idoso ou PCD junto ao poder executivo, através de cadastro no departamento de trânsito.

Sugerimos ainda a implementação para o usuário, de aplicação de tarifa de pós-uso e de tarifa de regularização, como medida administrativa para prover a regularização do não pagamento na hora que o veículo é estacionado.

### 3.7.7 Estrutura de venda de ticket

- Pontos de venda no comércio na proporção mínima de 1 ponto de venda a cada 50 vagas de carro;
- Aplicativo para smartphone para venda de crédito e ativação do estacionamento. A tecnologia deve ser validada pelo Banco Central para garantir a segurança do usuário nas transações financeiras;
- Ativação de Crédito por URA (0800) ou SMS;
- Venda de crédito pela Web em site;
- A plataforma eletrônica implantada deve garantir acesso Online das operações realizadas para o município ter controle total sobre as informações;
- A mesma plataforma eletrônica deve ser homologada pelo DENATRAN para monitoramento dos veículos irregulares e possíveis sanções a serem aplicadas. Deve ter georreferenciamento das vagas e as fotos devem ser criptografadas para garantir a segurança dos dados e a simplificação da fiscalização por parte dos agentes de trânsito;
- A empresa responsável pela operação deverá ter no mínimo 1 monitor a cada 100 vagas distribuídos na área do Estacionamento Rotativo, onde além do monitoramento farão vendas de créditos em situações específicas.
- A operação deva ter no mínimo 1 parquímetro a cada 60 vagas, distribuídos na área do Estacionamento Rotativo. Este equipamento será um terminal de autoatendimento, capaz de receber moedas e cartão Mi fare.

Tecnologias atuais aceitam até cartão de crédito e débito. O equipamento deve possuir teclado para inserção da placa do veículo, tornando desnecessário colocar o ticket no para-brisa ou painel do veículo. Para tornar mais autônomo o equipamento pode ser dotado de painel solar, evitando assim a torre ser energizada com tensão da rede da concessionária.

### **3.7.8 Vagas Reservadas (motocicletas)**

As vagas de motocicletas devem ser reservadas em locais específicos para este fim. A tabela de frota apresentada nesse trabalho poderá servir de base para definir número adequado de espaços. Hoje representa 13,8%. Ao todo, na área de abrangência do estacionamento rotativo proposto, existem 68 vagas para motocicletas, estando este total de vagas deficitário em relação ao percentual atual de vagas para automóveis.

Sendo assim, é interessante a criação de novas vagas para estacionamento de motos, podendo estas ser do tipo Bolsão, implantadas em áreas específicas que possibilitem a melhor ocupação destes espaços, ou próximas as esquinas, ajudando a melhorar a visibilidade.

### **3.7.9 Vagas Reservadas (rápidas)**

Espaço reservado para essa demanda é normal em muitas cidades e pela quantidade de farmácias e locais de atendimento rápido. Atualmente tornou se um problema a ser resolvido. Não temos uma regulamentação federal pelo CTB. Sendo assim muitos municípios definem suas regras, mas não tem legitimidade para isso.

Como a premissa da operação de um estacionamento rotativo é promover esta diminuição no tempo de permanência de um veículo em uma determinada vaga, algumas destas vagas marcadas atualmente com o termo "Rotativo" se tornarão simplesmente "Vagas Rápidas", enquanto as demais vagas irão se tornar vagas gerais de estacionamento Rotativo.

Normalmente são distribuídas uma vaga rápida por quadra. Não apenas para farmácia, mas para todo público que necessita paradas rápidas de 10 a 15 minutos em média.

Essa alternativa agrada aos usuários que solicitam tolerância ao sistema do rotativo pago. Medida tecnicamente e economicamente inviável.

Com a parada rápida proporcionada essa possibilidade de rapidamente efetuar uma parada e não precisar pagar a tarifa.

Mas é de suma importância que essas vagas sejam especialmente monitoradas pela fiscalização.

### **3.7.10 Vagas Reservadas (especiais)**

As vagas de veículos de aluguel, pessoas Idosas, pessoas com deficiência, veículos oficiais, veículos em Carga e Descarga, ambulâncias, de estacionamento rotativo, de curta duração, viaturas policiais e veículos elétricos são regulares e amparadas em legislações específicas. Aqui seguimos a resolução 965 de 17 de Maio de 2022 do CONTRAN (2022), as quais regulamentam as áreas de segurança e de estacionamentos específicos de veículos já mencionados acima.

Conforme a Lei 14.423, de 22 de Dezembro de 2022, fica determinado a reserva de 5 % (cinco porcento) do total das vagas nos estacionamentos públicos e privados, as quais deverão ser posicionadas de forma a garantir a melhor comodidade à pessoa idosa, desde que devidamente identificados.

A Resolução 965/2022, em seu capítulo IV define:

Art. 9º As vagas reservadas ao estacionamento de veículos conduzidos por, ou que transportem, pessoa idosa são caracterizadas e regulamentadas pela sinalização horizontal e marca delimitadora de estacionamento regulamentado, acompanhada do Símbolo "Idoso", nos termos do Anexo II desta Resolução.

§ 1º A critério do órgão ou entidade executivo de trânsito com circunscrição sobre a via, pode ser utilizado o sinal vertical de regulamentação R-6b - "Estacionamento regulamentado", com o Símbolo "Idoso" e mensagem complementar "COM CREDECIAL", além de outras informações que o órgão entender necessárias.

§ 2º A sinalização descrita neste artigo encontra-se especificada no Anexo II e deve respeitar os demais padrões e critérios estabelecidos pelo CONTRAN.

§ 3º As vagas reservadas em áreas de estacionamento de estabelecimentos privados de uso coletivo devem ser numeradas sequencialmente, sem repetição de números.

Art. 10. As vagas reservadas nos termos desta Resolução devem ser sinalizadas pelo órgão ou entidade de trânsito com circunscrição sobre a via, ou pelo proprietário, no caso de vias e áreas de estacionamento de estabelecimentos privados de uso coletivo.

De acordo com a Lei 13146/15, fica determinado a reserva de 2 % (dois porcento) do total de vagas regulamentadas de estacionamento para veículos que transportem pessoas portadoras de deficiência física ou visual, desde que devidamente identificados, resolve:

A Resolução 965/2022, em seu capítulo III define:

Art. 7º As vagas reservadas ao estacionamento de veículos conduzidos por, ou que transportem, pessoa com deficiência com comprometimento de mobilidade são caracterizadas e regulamentadas pela sinalização horizontal e marca delimitadora de estacionamento regulamentado, acompanhada do Símbolo Internacional de Acesso (SIA), nos termos do Anexo I.

§ 1º A critério do órgão ou entidade executivo de trânsito com circunscrição sobre a via, pode ser utilizado o sinal vertical de regulamentação "Estacionamento regulamentado" - R-6b, com o SIA e a mensagem "COM CREDENCIAL", além de outras informações que o órgão entender necessárias.

§ 2º A sinalização descrita neste artigo encontra-se especificada no Anexo I e deve respeitar os demais padrões e critérios estabelecidos pelo CONTRAN.

§ 3º As vagas reservadas em áreas de estacionamento de estabelecimentos privados de uso coletivo devem ser numeradas sequencialmente, sem repetição de números.

Art. 8º As vagas reservadas nos termos desta Resolução devem ser sinalizadas pelo órgão ou entidade de trânsito com circunscrição sobre a via, ou pelo proprietário, no caso de vias e áreas de estacionamento de estabelecimentos privados de uso coletivo.

### **3.7.11 Vagas Reservadas (espaços privados)**

O Código de Trânsito Brasileiro, no seu artigo 24, cita as competências dos órgãos executivos de trânsito dos Municípios, com as atribuições de planejar, projetar, regulamentar e operar o trânsito, e de implantar, manter e operar o sistema de sinalização, o que somente pode ser exercido pelos entes municipais, quando houver a devida integração ao Sistema Nacional de Trânsito, com a criação de estrutura própria para estas atividades, o que é o caso de Guaíba, através da Secretaria de Infraestrutura de Trânsito e Mobilidade Urbana.

Dentre as atribuições dos órgãos municipais de trânsito, está a de se estabelecer vagas especiais de estacionamento, mediante a implantação de sinal vertical de regulamentação, placa R-6b (estacionamento regulamentado), com informação complementar e de acordo com os critérios fixados pela Resolução do Contran nº 180/05.

Conforme esta resolução, que também é conhecida como o Manual Brasileiro de Sinalização de Trânsito - Volume I, que trata da sinalização de regulamentação, o sinal R-6b deve ser utilizado para:

- Regulamentar as condições específicas de estacionamento de veículos, através de informação complementar, tal como, categoria e espécie de veículo, carga e descarga, ponto de ônibus, tempo de permanência, posicionamento da via, forma de cobrança, delimitação de trecho, motos, bicicletas, deficiente físico;

- Regulamentar a proibição de estacionamento e/ou parada, nos seguintes casos:
  - Viadutos e pontes;
  - Ao lado de canteiros centrais, gramados ou jardins públicos;
  - Acostamentos;
  - Área de cruzamento: interseção em T, entroncamento e confluências.

Além da possibilidade de regulamentação do estacionamento conforme o tipo de veículo (por exemplo, “bolsão” próprio para estacionamento de motocicletas), ou determinando o posicionamento na via, diferente do padrão paralelo junto à guia da calçada (como a 45º) verifica-se, pelos princípios de utilização apresentados, a possibilidade de o órgão de trânsito com circunscrição sobre a via estabeleça vagas especiais de estacionamento, condição que merece especial cuidado, sob pena de se deturpar o preceito legal, já que devem ser atendidos os princípios da Administração pública.

Assim, é de se verificar em quais situações podem ser criadas vagas especiais de estacionamento, o que se encontra regulamentado pela Resolução do Contran nº 965/22, a qual admite as seguintes áreas de estacionamento específicos:

I - área de estacionamento para veículo de aluguel é a parte da via sinalizada para o estacionamento exclusivo de veículos de categoria de aluguel que prestam serviços públicos mediante concessão, permissão ou autorização do poder concedente;

II - área de estacionamento para veículo de pessoa com deficiência é a parte da via sinalizada para o estacionamento de veículo conduzido por, ou que transporte, pessoa com deficiência com comprometimento de mobilidade, devidamente identificado pela credencial de que trata o Capítulo V desta Resolução;

III - área de estacionamento para veículo de pessoa idosa é a parte da via sinalizada para o estacionamento de veículo conduzido por, ou que transporte, pessoa idosa, devidamente identificado pela credencial de que trata o Capítulo V desta Resolução;

IV - área de estacionamento para a operação de carga e descarga é a parte da via sinalizada para este fim, conforme definido no Anexo I do CTB;

V - área de estacionamento de ambulância é a parte da via sinalizada, próxima a hospitais, centros de atendimentos de emergência e locais estratégicos, para o estacionamento exclusivo de ambulâncias devidamente identificadas;

VI - área de estacionamento rotativo é a parte da via sinalizada para o estacionamento de veículos, gratuito ou pago, regulamentado para um período determinado pelo órgão ou entidade com circunscrição sobre a via;

VII - área de estacionamento de curta duração é a parte da via sinalizada para estacionamento não pago, com uso obrigatório do pisca-alerta ativado, em período de tempo determinado e regulamentado de até 30 minutos;

VIII - área de estacionamento de viaturas policiais é a parte da via sinalizada, limitada à testada das instituições de segurança pública, para o estacionamento exclusivo de viaturas policiais devidamente caracterizadas; e

IX - área de estacionamento de veículos elétricos é a parte da via sinalizada para o uso de veículos com propulsão elétrica dotado de dispositivo plug-in para conexão à rede elétrica, exclusivamente durante o período de recarga.

O artigo 5º da Resolução mencionada estabelece que, para as vagas de estacionamento de veículos de pessoa com deficiência, operação de carga e descarga, ambulância e viaturas policiais, não devem ser regulamentadas áreas de estacionamento específico na via pública, quando a edificação

dispuser de área de estacionamento interna e/ou não atender ao disposto no artigo 93 do CTB (“Nenhum projeto de edificação que possa transformar-se em polo atrativo de trânsito poderá ser aprovado sem prévia anuênciam do órgão ou entidade com circunscrição sobre a via e sem que do projeto conste área para estacionamento e indicação das vias de acesso adequadas”).

Estas 9 (nove) situações são as únicas para as quais a legislação de trânsito em vigor permite a criação de vagas especiais de estacionamento, sendo irregular qualquer outra diferenciação para um tipo de veículo, autoridade ou estabelecimento, o que se constitui verdadeira “privatização da via pública”. Tal conclusão consta, taxativamente, do artigo 19º da Resolução nº 965/22, segundo o qual “Fica vedado destinar parte da via para estacionamento privativo de qualquer veículo em situações de uso não previstas nesta Resolução”.

Outro aspecto importante que destacamos no presente estudo, é de que as vagas de estacionamento em áreas privadas/estacionamentos particulares, a responsabilidade por sua instituição, demarcação e sinalização é diretamente do proprietário/responsável daquele espaço; nestes locais, não são aplicáveis as regras sob comento, podendo ser criadas vagas particulares de estacionamento, segundo critério e interesse próprios (ressalvada apenas a obrigatoriedade de reserva de vagas para pessoas com deficiência: 2% e para idosos: 5%, conforme Leis n. 14.423/22 e 13.146/15, respectivamente); em contrapartida, também não é possível a imposição de multas de trânsito pelo seu descumprimento.

### **3.8 Estimativa de receita da operação do projeto de estacionamento rotativo pago em Veranópolis**

Este estudo e as planilhas elaboradas levaram em consideração os seguintes fatores:

- Realidade atual do município;

- Informações estatísticas de campo;
- Contagem de vagas;
- Taxa de ocupação atual;
- Taxa de ocupação futura, considerando e relacionando cidades de porte similar;
- Taxa de respeito, considerando meios de venda de tickets e tecnologias para fiscalização;
- Pesquisa de preços;
- Definição de quantitativos de material e mão de obra;
- Previsão estimada de receitas e despesas;
- Investimento inicial e operação mensal;

A Planilha de estimativa de receita foi elaborada seguindo os padrões e requisitos normais para a execução do serviço do Estacionamento Rotativo pago, tomando como base a operação em municípios similares a Veranópolis, em questão de quantidade de habitantes e vagas oferecidas.

Os equipamentos, sistemas, materiais, mão de obra, encargos e demais despesas foram pesquisados com objetivo de aproximar ao máximo da realidade da operação a ser colocada em prática, sendo que foram divididos em investimento inicial e operação mensal.

As planilhas de cálculo financeiro foram desenvolvidas para um modelo de concessão do serviço de estacionamento rotativo, porém os custos servem como base para uma análise do valor da tarifa adequado para a cidade em caso de operação deste serviço por meio da administração direta do município.

Os maiores investimentos do serviço serão em tecnologia, para disponibilizar diversos meios para aquisição de ticket de estacionamento, via *software*, pontos de venda fixo ou via auto serviço (parquímetro). Outro grande investimento será na sinalização viária. Quanto aos custos mensais os mais relevantes serão de mão de obra, encargos e manutenções.

Especificação de quantitativos levaram em consideração de forma direta a quantidade de vagas ofertadas, da seguinte forma:

- 1(um) ponto de venda (PDV) a cada 50 (cinquenta) vagas;
- 1(um) monitor ou orientador a cada 100 (cem) vagas;
- 1(um) terminal de auto atendimento (parquímetro) a cada 60 (sessenta) vagas.

Obs.: Para os itens acima foram considerados reserva técnica e arredondamentos para cima.

Quanto a sinalização horizontal, foi considerada a execução de pintura e divisão de vagas, meio fio e/ou borda da pista. A sinalização vertical deve ser executada de acordo com projeto básico e/ou memorial descritivo do projeto executivo.

A equipe a ser contratada deve receber treinamento para utilização do *software* e *hardware*, além de conhecimento básico na legislação aplicada ao estacionamento rotativo, atendimento ao usuário referente ao sistema e conhecimento da cidade de forma geral. Os quantitativos devem suprir as demandas da operação do estacionamento rotativo. Além disto foi aplicado de forma direta os encargos sociais e trabalhistas, dentro da previsão do município.

Outro fator considerado para informar os usuários do sistema de estacionamento rotativo, das formas de funcionamento, períodos, aquisição de créditos, penalidades passíveis e outras, é a divulgação via mídia impressa, rádio e possível televisiva, na implantação e posteriormente na execução.

Para o cálculo de viabilidade econômica devemos levar o tempo de operação do sistema em consideração, sendo este descrito nas Tabela 32 e Tabela 33.

---

**Tabela 32 – Horários de funcionamento do estacionamento rotativo de VERANÓPOLIS**

Horário	Horas disponíveis
Das 8:00 às 12:00 e das 13:00 às 18:00	9h durante a semana

Das 8:00 até 12:00

4h durante os sábados

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

**Tabela 33 – Total de horas de operação por mês**

Total de dias trabalhados na semana	22
Total de dias trabalhados nos sábados	4
Operação mês/horas	214

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

A seguir, a Tabela 34 informa a quantidade de vagas necessárias para cada ponto de venda, a quantidade de vagas para cada monitor e a quantidade de vagas a ser considerada para cada parquímetro.

**Tabela 34 – Distribuição de pontos de venda, monitores e parquímetros por vaga**

Vagas por PDV	50
Vagas por Monitor	100
Vagas por parquímetro	60

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Outros índices importantes para a simulação financeira de um sistema de estacionamento rotativo dizem respeito as Taxas de ocupação e de rotatividade, pois influenciam diretamente no cálculo da arrecadação mensal, que repercute no valor do repasse a ser efetuado para o Município e no resultado financeiro da concessionária, ou seja, tem impacto direto na viabilidade econômico-financeira da operação.

A taxa de ocupação e de rotatividade consideradas para a elaboração da planilha financeira estão descritas na Tabela 35.

**Tabela 35 – Horários de funcionamento do estacionamento rotativo de VERANÓPOLIS**

Taxa de Ocupação considerada	45%
Taxa de Respeito considerada	75%

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Consideramos o valor de 45% para a taxa de ocupação pois efetivamente há uma diminuição deste índice com a implantação do serviço de estacionamento rotativo. Atualmente a ocupação está acima dos 80%.

Já a taxa de respeito, que como o próprio nome cita, trata de verificar a parcela dos usuários do estacionamento rotativo que respeitam suas normas. Estamos considerando que a cada 4 veículos estacionados, 3 destes irão pagar a tarifa e 1 não irá pagar, resultando no índice de 75% de taxa de respeito.

Cabe salientar, que este índice tende a variar de acordo com a fiscalização empregada e as tecnologias utilizadas no sistema de estacionamento rotativo.

Se não houver fiscalização e efetivamente a cobrança de multas àqueles estacionados em irregularidade, este índice de taxa de respeito poderá atingir valores inferiores aos 45%, prejudicando a viabilidade da operação.

Já quando há uma fiscalização, com cobrança de multas e tarifas de regularização, este índice pode ultrapassar os 90%, ajudando a cumprir com efetividade o objeto da operação, que é criar rotatividade das vagas de estacionamento na região abordada.

Sendo assim, a fiscalização é um dos fatores primordiais para o sucesso do Estacionamento Rotativo Pago, dependendo da atuação incisiva dos agentes de trânsito de forma a combater a falta de respeito à rotatividade estabelecida para as vagas. Portanto, caberá à administração municipal os esforços para fiscalizar e aplicar penalidade quando for acionada. O sistema encaminhará os lotes de notificações não regularizadas e caberá ao Poder Concedente a aplicação das multas previstas pelo Código de Trânsito Brasileiro.

### 3.8.1 Custos para implantação do sistema de estacionamento rotativo pago em Veranópolis

Seguindo no cálculo de viabilidade financeira para implantação do sistema de estacionamento rotativo em Veranópolis, são apresentados os investimentos necessários para sua operação conforme a sequência dos dados presentes da Tabela 36 até Tabela 42.

**Tabela 36 – Investimentos operacionais com tecnologia**

2.1.1 TECNOLOGIA									
ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL 1	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL 2	TOTAL
PARQUIMETRO	PC	10	R\$ 27.000,00	R\$ 270.000,00	PC				R\$ 270.000,00
SEGURADO PARQUIMETRO	PC		R\$ -		PC			R\$ 850,00	R\$ 850,00
CONFIGURAÇÃO E ENTREGA TÉCNICA	PC	10	R\$ 175,00	R\$ 1.750,00	PC			R\$ -	R\$ 1.750,00
CONTADOR DE MOEDAS	PC	1	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	PC			R\$ -	R\$ 1.500,00
INSTALAÇÃO DE CONJUNTOS PARQUIMETRO NAS VIAS	PC	10	R\$ 450,00	R\$ 4.500,00	PC			R\$ -	R\$ 4.500,00
BATERIA 12V RESERVA	PC	3	R\$ 250,00	R\$ 750,00	PC			R\$ -	R\$ 750,00
TABLET P/LEITURA DE PARQUIMETRO	PC	1	R\$ 1.200,00	R\$ 1.200,00	PC			R\$ -	R\$ 1.200,00
MANUTENÇÃO DE PARQUIMETROS	PC		R\$ -		PC	10	R\$ 90,00	R\$ 900,00	R\$ 900,00
REPOSIÇÃO DIVERSA (BATERIA PEDESTAL SELETOR,...)	VB		R\$ -		VB	10	R\$ 60,00	R\$ 600,00	R\$ 600,00
SENSOR DE VAGA COM COMUNICAÇÃO 10% VAGAS CARRO	PC	0	R\$ -	R\$ -	VB			R\$ -	R\$ -
TELEFONE MÓVEL - PLANO GPRS/3G/4G			R\$ -	R\$ -				R\$ 490,00	R\$ 490,00
<b>TOTAL</b>				<b>R\$ 279.700,00</b>				<b>R\$ 2.840,00</b>	<b>R\$ 282.540,00</b>

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

**Tabela 37 – Investimentos com equipamentos de informática**

2.1.2 EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA E DE USO GERAL									
ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL 1	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL 2	TOTAL
COMPUTADOR I5, 8GB RAM, HD 1TB	PC	2	R\$ 4.500,00	R\$ 9.000,00	PC				R\$ 9.000,00
IMPRESSORA LASER COM WI-FI	PC	1	R\$ 1.800,00	R\$ 1.800,00	PC				R\$ 1.800,00
<b>TOTAL</b>				<b>R\$ 10.800,00</b>					<b>R\$ 10.800,00</b>

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

**Tabela 38 – Investimentos com sinalização de trânsito**

2.1.3 SINALIZAÇÃO REGULAMENTADORA									
ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL 1	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL 2	TOTAL
PLACA DE REGULAMENTAÇÃO	PC	213	R\$ 196,00	R\$ 41.748,00	PC				R\$ 41.748,00
POSTE GALVANIZADO + TRAVESSA + PORCAS+ ARRUELAS	CJ	213	R\$ 141,00	R\$ 30.033,00	CJ				R\$ 30.033,00
INSTALAÇÃO PLACA E POSTE	CJ	213	R\$ 57,00	R\$ 12.141,00	CJ				R\$ 12.141,00
PINTURA DE VAGA A FRIA	m <sup>2</sup>	1169	R\$ 19,50	R\$ 22.795,50	m <sup>2</sup>				R\$ 22.795,50
PINTURA DE VAGA A FRIA - LEGENDA IDOSO	m <sup>2</sup>	85	R\$ 23,00	R\$ 1.955,00	m <sup>2</sup>				R\$ 1.955,00
PINTURA DE VAGA A FRIA - LEGENDA CARGA PNE	m <sup>2</sup>	48	R\$ 23,00	R\$ 1.104,00	m <sup>2</sup>				R\$ 1.104,00
PINTURA DE VAGA A FRIA - P/ VAGA RÁPIDA + OFICIAL + EM	m <sup>2</sup>	25	R\$ 23,00	R\$ 575,00	m <sup>2</sup>				R\$ 575,00
PINTURA DE VAGA A FRIA - LEGENDA CARGA E DESCARGA	m <sup>2</sup>	18	R\$ 23,00	R\$ 414,00	m <sup>2</sup>				R\$ 414,00
MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL 1% AO MÊS					PC	2,13	R\$ 394,00	R\$ 839,22	R\$ 839,22
MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL 6% AO MÊS					m <sup>2</sup>	80,7	R\$ 19,96	R\$ 1.610,61	R\$ 1.610,61
<b>TOTAL</b>				<b>R\$ 110.765,50</b>				<b>R\$ 2.449,83</b>	<b>R\$ 113.215,33</b>

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

**Tabela 39 – Investimentos operacionais com escritório**

**2.1.4 EQUIPAMENTO E MATERIAL DE ESCRITÓRIO**

ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL 1	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL 2	TOTAL
MESA PARA GERÊNCIA	PC	0	R\$ 750,00	R\$ -					R\$ -
MESA PARA AUXILIAR ADMINISTRATIVOS	PC	1	R\$ 490,00	R\$ 490,00					R\$ 490,00
MESA PARA SUPERVISÃO	PC	1	R\$ 490,00	R\$ 490,00					R\$ 490,00
MESA DE REUNIÃO	PC	1	R\$ 950,00	R\$ 950,00					R\$ 950,00
CADEIRA GIRATÓRIA	PC	2	R\$ 280,00	R\$ 560,00					R\$ 560,00
CADEIRA FIXA SEM BRAÇO	PC	10	R\$ 130,00	R\$ 1.300,00					R\$ 1.300,00
MESA PARA COMPUTADORES	PC	2	R\$ 280,00	R\$ 560,00					R\$ 560,00
ARQUIVO 4 GAVETAS	PC	1	R\$ 350,00	R\$ 350,00					R\$ 350,00
ARMÁRIO DE AÇO 2 PORTAS	PC	1	R\$ 420,00	R\$ 420,00					R\$ 420,00
ESTANTE METÁLICA	PC	1	R\$ 215,00	R\$ 215,00					R\$ 215,00
MESA DE MADEIRA 10 LUGARES C/ CADEIRA OU BANCO	PC	1	R\$ 1.400,00	R\$ 1.400,00					R\$ 1.400,00
BALCÃO DE ATENDIMENTO	PC	1	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00					R\$ 2.000,00
ARMÁRIO DE AÇO 16 PORTAS	PC	1	R\$ 695,00	R\$ 695,00					R\$ 695,00
CENTRAL TELEFÔNICA	PC	1	R\$ 480,00	R\$ 480,00					R\$ 480,00
GELADEIRA	PC	1	R\$ 1.350,00	R\$ 1.350,00					R\$ 1.350,00
MICROONDAS	PC	1	R\$ 350,00	R\$ 350,00					R\$ 350,00
BEBEDOURO	PC	1	R\$ 340,00	R\$ 340,00					R\$ 340,00
PIA	PC	1	R\$ 195,00	R\$ 195,00					R\$ 195,00
APARELHO DE TELEFONE	PC	4	R\$ 90,00	R\$ 360,00					R\$ 360,00
ADSL	PC	1	R\$ 167,00	R\$ 167,00					R\$ 167,00
RELOGIO PONTO	PC	1	R\$ 1.100,00	R\$ 1.100,00					R\$ 1.100,00
CONDICIONADOR DE AR	PC	2	R\$ 1.800,00	R\$ 3.600,00					R\$ 3.600,00
CARRO ATÉ 2 ANOS DE USO	PC	0	R\$ 80.000,00	R\$ -					R\$ -
MÃO DE OBRA/INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	VB	1	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00					R\$ 2.500,00
ADAPTAÇÃO DO IMÓVEL	VB	1	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00					R\$ 3.000,00
MANUTENÇÃO									R\$ 300,00
<b>TOTAL</b>				<b>R\$ 22.872,00</b>					<b>R\$ 23.172,00</b>

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

**Tabela 40 – Investimentos operacionais com sistema de fiscalização**

2.1.5 SISTEMA DE FISCALIZAÇÃO ON-LINE	ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL 1	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL 2	TOTAL
LICENÇA DO SOFTWARE	VB	1	R\$ 12.000,00	R\$ 12.000,00						R\$ 12.000,00
PDA - PERSONAL DIGITAL ASSISTENT / SMARTPHONE	PC	7	R\$ 1.300,00	R\$ 9.100,00						R\$ 9.100,00
IMPRESSORA PORTÁTIL	PC	7	R\$ 1.100,00	R\$ 7.700,00						R\$ 7.700,00
IMPLEMENTAÇÃO DO SISTEMA COM TREINAMENTO	VB	1	R\$ 6.500,00	R\$ 6.500,00						R\$ 6.500,00
MENSALIDADE LICENÇA DE SOFTWARE	PC									R\$ 3.000,00
BATERIA AUXILIAR PARA PDA	PC	7	R\$ 72,00	R\$ 504,00						R\$ 504,00
PAINEL PARA RECARGA DE BATERIAS / IMPRESSORAS	PC	1	R\$ 380,00	R\$ 380,00						R\$ 380,00
MEDICAÇÃO DE SINAL - TELEFONE MÓVEL	VB	1	R\$ 800,00	R\$ 800,00						R\$ 800,00
MENSALIDADE TECNOLOGIA OCR EMBARCADO	VB									R\$ -
TELEFONE MÓVEL - PLANO 3G/4G										R\$ 784,00
<b>TOTAL</b>				<b>R\$ 36.984,00</b>						<b>R\$ 40.768,00</b>

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

**Tabela 41 – Investimentos operacionais com sistema de postos de venda**

2.1.6 SISTEMA DE POSTOS DE VENDA - PDV's					2.1.6 SISTEMA DE POSTOS DE VENDA - PDV's				
ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL 1	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL 2	TOTAL
TERMINAL POS - PONTO DE VENDA PDV	PC	12	R\$ 1.100,00	R\$ 13.200,00	VB	12	R\$ 45,00	R\$ 540,00	R\$ 13.200,00
LICENÇA DE SOFTWARE EMBARCADO	PC				VB	72	R\$ 1,60	R\$ 115,20	R\$ 540,00
CONSUMIVEIS	PC				VB	12	R\$ 49,00	R\$ 588,00	R\$ 115,20
TELEFONE MÓVEL - PLANO GPRS/3G/4G	VB							R\$ 1.243,20	R\$ 588,00
<b>TOTAL</b>				<b>R\$ 13.200,00</b>					<b>R\$ 14.443,20</b>

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

**Tabela 42 – Gastos com transporte, hospedagem e alimentação na implantação**

2.2 TRANSPORTE, HOSPEDAGEM E ALIMENTAÇÃO PARA IMPLANTAÇÃO					2.2 TRANSPORTE, HOSPEDAGEM E ALIMENTAÇÃO PARA IMPLANTAÇÃO				
ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL 1	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL 2	TOTAL
PASSAGEM AÉREA	VB	3	R\$ 1.100,00	R\$ 3.300,00	VB				R\$ 3.300,00
VEÍCULO UTILITÁRIO	KM/ROD	500	R\$ 1,22	R\$ 610,00	KM/ROD				R\$ 610,00
HOSPEDAGEM	DIÁRIA	20	R\$ 220,00	R\$ 4.400,00	DIÁRIA				R\$ 4.400,00
ALIMENTAÇÃO	VB	20	R\$ 40,00	R\$ 800,00	VB				R\$ 800,00
<b>TOTAL</b>				<b>R\$ 9.110,00</b>					<b>R\$ 9.110,00</b>

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Na sequência, da Tabela 43 até Tabela 47, são apresentados os custos com o lançamento e operação do sistema.

**Tabela 43 – Custos com central de atendimento**

2.3.1 CUSTOS COM CENTRAL DE ATENDIMENTO					2.3.1 CUSTOS COM CENTRAL DE ATENDIMENTO				
ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL 1	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL 2	TOTAL
CONSTITUIÇÃO EMPRESA NA CIDADE - JUNTA COMERCIAL	VB	1	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	MÊS	1	R\$ 1.300,00	R\$ 1.300,00	R\$ 2.000,00
INSTALAÇÃO CÂMERAS	VB	1	R\$ 2.000,00	R\$ 2.000,00	MÊS	1	R\$ 150,00	R\$ 150,00	R\$ 2.000,00
CARTÃO PARA DIVULGAÇÃO	PC	200	R\$ 2,10	R\$ 420,00	VB	9	R\$ 25,00	R\$ 225,00	R\$ 420,00
PANFLETO PARA DIVULGAÇÃO	PC	5000	R\$ 0,28	R\$ 1.400,00	VB	1	R\$ 500,00	R\$ 500,00	R\$ 1.400,00
LOCAÇÃO DE IMÓVEL					VB	1	R\$ 400,00	R\$ 400,00	R\$ 500,00
SEGURANÇA E VIGILÂNCIA					VB	1	R\$ 30,00	R\$ 30,00	R\$ 400,00
SEGURO DE VIDA FUNCIONÁRIOS					VB	1	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00
LUZ/ÁGUA					VB	1	R\$ 100,00	R\$ 100,00	R\$ 100,00
HONORÁRIOS CONTÁBEIS					VB	1	R\$ 150,00	R\$ 150,00	R\$ 150,00
FOTOCOPIAS									R\$ 8.775,00
COMPUTAÇÃO GRÁFICA									
MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA									
INTERNET									
<b>TOTAL</b>				<b>R\$ 5.820,00</b>					

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

**Tabela 44 – Custos com material de consumo**

2.4 MATERIAL DE CONSUMO					2.4 MATERIAL DE CONSUMO				
ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL 1	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL 2	TOTAL
BOBINA PAPEL TÉRMICO - AVISO/RECIBO	PC	160	R\$ 1,60	R\$ 256,00	PC	5	R\$ 39,00	R\$ 195,00	R\$ 256,00
BOBINA PAPEL TÉRMICO - PARQUIMETRO	PC	1	R\$ 75,00	R\$ 75,00	PC	1	R\$ 75,00	R\$ 75,00	R\$ 195,00
TONEL DE HP	PC	2	R\$ 6,00	R\$ 12,00	VB	2	R\$ 120,00	R\$ 240,00	R\$ 75,00
CRACHÁ DE IDENTIFICAÇÃO	PC	9	R\$ 6,00	R\$ 54,00	VB	2	R\$ 150,00	R\$ 300,00	R\$ 66,00
MATERIAIS DIVERSOS DE EXPEDIENTE					VB	20	R\$ 3,95	R\$ 79,00	R\$ 240,00
MATERIAIS DIVERSOS DE LIMPEZA									R\$ 300,00
SMART CARD	PC	1000	R\$ 3,95	R\$ 3.950,00					R\$ 4.029,00
<b>TOTAL</b>				<b>R\$ 4.004,00</b>					<b>R\$ 5.161,00</b>

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

**Tabela 45 – Custos com mão de obra**

2.5 MÃO DE OBRA									
2.5.1 RECRUTAMENTO E SELEÇÃO									
ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL 1	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL 2	TOTAL
HONORÁRIOS PROFISSIONAIS - TÉCNICOS	HORA	15	R\$ 50,00	R\$ 750,00	HORA		R\$ 50,00	R\$ -	R\$ 750,00
HONORÁRIOS PSICOLOGO	HORA	15	R\$ 120,00	R\$ 1.800,00	HORA		R\$ 120,00	R\$ -	R\$ 1.800,00
ASSISTENTE ADMINISTRATIVO	HORA	15	R\$ 25,00	R\$ 375,00	HORA		R\$ 25,00	R\$ -	R\$ 375,00
MATERIAIS DIDÁTICOS	VB	30	R\$ 20,00	R\$ 600,00	VB		R\$ 20,00	R\$ -	R\$ 600,00
<b>TOTAL</b>				<b>R\$ 3.525,00</b>				<b>R\$ -</b>	<b>R\$ 3.525,00</b>
2.5.2 TREINAMENTO									
ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL 1	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL 2	TOTAL
HONORÁRIOS PROFISSIONAIS	HORA	25	R\$ 50,00	R\$ 1.250,00	HORA	2	R\$ 27,00	R\$ 54,00	R\$ 1.304,00
ASSISTENTE ADMINISTRATIVO	HORA	25	R\$ 25,00	R\$ 625,00	HORA	2	R\$ 14,00	R\$ 28,00	R\$ 653,00
MATERIAIS DIDÁTICOS	VB	15	R\$ 20,00	R\$ 300,00	VB	1	R\$ 15,00	R\$ 15,00	R\$ 315,00
INSTALAÇÕES/EQUIPAMENTOS	DIÁRIA	10	R\$ 250,00	R\$ 2.500,00	DIÁRIA	0	R\$ 100,00	R\$ -	R\$ 2.500,00
TRANSPORTE	VB	4	R\$ 500,00	R\$ 2.000,00	VB	0	R\$ 170,00	R\$ -	R\$ 2.000,00
HOSPEDAGENS	VB	5	R\$ 170,00	R\$ 850,00	VB	2	R\$ 24,00	R\$ 48,00	R\$ 850,00
ALIMENTAÇÃO	VB	10	R\$ 24,00	R\$ 240,00				<b>R\$ 145,00</b>	<b>R\$ 288,00</b>
<b>TOTAL</b>				<b>R\$ 7.765,00</b>				<b>R\$ 145,00</b>	<b>R\$ 7.910,00</b>
2.5.3 SALARIOS + ENCARGOS									
ESPECIFICAÇÃO	QUANT.	SALÁRIO	ENC. SOCIAIS	TOTAL 1	QUANT.	SALÁRIO	ENCARGOS	TOTAL 2	TOTAL
GERENTE	0	R\$ 2.400,00	R\$ 1.607,28	R\$ -	0	R\$ -			R\$ -
ENGENHEIRO RESPONSÁVEL TÉCNICO	0,2	R\$ 5.600,00	R\$ 3.750,32	R\$ 1.870,06	0,2	R\$ -			R\$ 1.870,06
COORDENADORES	0	R\$ 1.600,00	R\$ 1.071,52	R\$ -	0	R\$ -			R\$ -
AUXILIAR ADMINISTRATIVO	1	R\$ 1.500,00	R\$ 1.004,55	R\$ 2.504,55	1	R\$ -			R\$ 2.504,55
SUPERVISOR	1	R\$ 1.800,00	R\$ 1.205,46	R\$ 3.005,46	1	R\$ -			R\$ 3.005,46
ORIENTADORA	6	R\$ 1.470,00	R\$ 984,46	R\$ 14.726,75	6	R\$ -			R\$ 14.726,75
ASSISTENTE DE MANUTENÇÃO DE PARQUIMÉTRO/LEITURA	1	R\$ 1.600,00	R\$ 1.071,52	R\$ 2.671,52	1	R\$ -			R\$ 2.671,52
AUXILIAR DE MANUTENÇÃO DE SINALIZAÇÃO	0	R\$ 1.330,00	R\$ 890,70	R\$ -	0	R\$ -			R\$ -
AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS	0	R\$ 1.400,00	R\$ 937,58	R\$ -	0	R\$ -			R\$ -
QUEBRA DE CAIXA (10% SOBRE SALÁRIO DO ORIENTADOR)	6	R\$ 147,00	R\$ 98,45	R\$ 1.472,68	6	R\$ -			R\$ 1.472,68
<b>TOTAL</b>				<b>R\$ 26.251,02</b>				<b>R\$ 26.251,02</b>	<b>R\$ 26.251,02</b>
ENCARGOS SOCIAIS E TRABALHISTAS		66,97%							
2.5.4 VALE TRANSPORTE + ALIMENTAÇÃO									
ESPECIFICAÇÃO	QUANT/MÊS	Nº FUNC.	UNIT.	TOTAL 1	QUANT/MÊS	Nº FUNC.	UNIT.	TOTAL 2	TOTAL
GERENTE									R\$ -
ENGENHEIRO RESPONSÁVEL TÉCNICO									R\$ -
COORDENADORES									R\$ -
AUXILIAR ADMINISTRATIVO					48	0	R\$ 3,75	-R\$ 96,00	R\$ 96,00
SUPERVISORA - TURNO DE 8 HORAS					48	1	R\$ 3,75	R\$ 90,00	R\$ 90,00
ORIENTADORA - TURNO DE 8 HORAS					48	1	R\$ 3,75	R\$ 72,00	R\$ 72,00
ASSISTENTE DE MANUTENÇÃO DE PARQUIMÉTRO/LEITURA					48	6	R\$ 3,75	R\$ 991,80	R\$ 991,80
AUXILIAR DE MANUTENÇÃO DE SINALIZAÇÃO					48	1	R\$ 3,75	R\$ 84,00	R\$ 84,00
AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS					48	0	R\$ 3,75	-R\$ 79,80	R\$ 79,80
VALE ALIMENTAÇÃO					22	9	R\$ 10,00	R\$ 1.975,59	R\$ 1.975,59
<b>TOTAL</b>				<b>R\$ 2.973,87</b>				<b>R\$ 2.973,87</b>	<b>R\$ 2.973,87</b>
DO TOTAL DESCONTA 6% EM FOLHA DO FUNCIONÁRIO REFERENTE AO VALE TRÂNSPORTE, VALE ALIMENTAÇÃO DE ACORDO COM POLÍTICA DA CONCESSIONÁRIA									
2.5.5 UNIFORMES									
ESPECIFICAÇÃO	PC/FUNC.	Nº FUNC.	UNIT.	TOTAL 1	QUANT/MÊS	Nº FUNC.	UNIT.	TOTAL 2	TOTAL
JAQUETAS	1	9	R\$ 69,00	R\$ 621,00	1	1	R\$ 69,00	R\$ 69,00	R\$ 69,00
CALÇA	3	9	R\$ 48,00	R\$ 1.296,00	3	1	R\$ 48,00	R\$ 144,00	R\$ 1.440,00
CONJUNTO IMPERMEÁVEL	2	9	R\$ 59,00	R\$ 1.062,00	2	1	R\$ 59,00	R\$ 118,00	R\$ 1.180,00
CAMISA MANGA CURTA	3	9	R\$ 27,00	R\$ 729,00	3	1	R\$ 27,00	R\$ 81,00	R\$ 810,00
CAMISA MANGA LONGA	2	9	R\$ 38,00	R\$ 684,00	2	1	R\$ 38,00	R\$ 76,00	R\$ 760,00
CALÇADO	1	9	R\$ 49,00	R\$ 441,00	1	1	R\$ 49,00	R\$ 49,00	R\$ 490,00
BOLSA IMPERMEÁVEL	1	9	R\$ 28,00	R\$ 252,00	1	1	R\$ 28,00	R\$ 28,00	R\$ 280,00
BONE	2	9	R\$ 16,00	R\$ 288,00	2	1	R\$ 16,00	R\$ 32,00	R\$ 320,00
GUARDA CHUVA	1	9	R\$ 19,00	R\$ 171,00	1	1	R\$ 19,00	R\$ 19,00	R\$ 190,00
<b>TOTAL</b>				<b>R\$ 5.544,00</b>				<b>R\$ 616,00</b>	<b>R\$ 6.160,00</b>

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

**Tabela 46 – Custos com mídia**

2.6 MÍDIA									
ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	UNIT.	TOTAL 1	UNID.	QUANTIDADE	UNIT.	TOTAL 2	TOTAL
RÁDIO	VB	4	R\$ 1.000,00	R\$ 4.000,00	VB	0	R\$ -	R\$ -	R\$ 4.000,00
JORNAL	VB	4	R\$ 1.000,00	R\$ 4.000,00	VB	0	R\$ -	R\$ -	R\$ 4.000,00
MÍDIAS DIGITAIS	VB	1	R\$ 3.000,00	R\$ 3.000,00	VB	0	R\$ -	R\$ -	R\$ 3.000,00
<b>TOTAL</b>				<b>R\$ 11.000,00</b>				<b>R\$ 11.000,00</b>	<b>R\$ 11.000,00</b>

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

**Tabela 47 – Total de custos com a implantação do sistema**

INVESTIMENTO	TOTAL 1	DÉSPESA OPERACIONAL	TOTAL 2	TOTAL
<b>CUSTO DE IMPLANTAÇÃO</b>	<b>R\$ 521.089,50</b>		<b>R\$ 44.714,92</b>	<b>R\$ 565.804,42</b>

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Conforme descrito acima, o custo total com a implantação do sistema de estacionamento rotativo em Veranópolis é de **R\$ 521.089,50**.

### 3.8.2 Previsão de faturamento do sistema de estacionamento rotativo

A fórmula de cálculo considerou a quantidade de vagas úteis, passíveis de cobrança, quantidade de horas e dias de funcionamento do estacionamento rotativo, taxa de respeito e taxa de ocupação.

As quantidades de vagas estão contempladas nos mapas e neste estudo técnico, horário e dia de funcionamento seguem a legislação municipal. A Tabela 48 apresenta a previsão de faturamento.

Tabela 48 – Previsão de faturamento

PREVISÃO DE FATURAMENTO DO SISTEMA DE ESTACIONAMENTO ROTATIVO PAGO						
ESTIMATIVA DE ARRECADAÇÃO						
	VAGA	DIAS	HORAS	TAXA DE RESPEITO	TAXA OCUP.	HORAS EFETIVAS
CARROS	615	4	4	75%	45%	3321
		22	9			41097,375
					<b>TOTAL</b>	<b>44418,375</b>
	HORAS EFETIVAS	UTILIZAÇÃO	VALOR UNITÁRIO	VALOR FATURADO MÊS	SERVIÇOS	DISTRIBUIÇÃO
CARROS	44.418,38	37%	R\$ 1,00	R\$ 16.434,80	16.434,80	37,00%
	44.418,38	42%	R\$ 2,00	R\$ 37.311,44	18.655,72	42,00%
	44.418,38	13%	R\$ 3,00	R\$ 17.323,17	5.774,39	13,00%
	44.418,38	8%	R\$ 4,00	R\$ 14.213,88	3.553,47	8,00%
	<b>FATURAMENTO TOTAL CARROS</b>			<b>R\$ 85.283,28</b>	<b>44.418,38</b>	
	<b>ARRECADAÇÃO TOTAL</b>			<b>R\$ 85.283,28</b>		

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Taxa de respeito (TR) foi utilizada a mediana de projetos de porte similar, passado o período inicial da operação, que é a perda pela falta de pagamento, inadimplência ou a não constatação do estacionamento do veículo por parte da concessionária e/ou município. O aumento desta taxa está diretamente ligado a dois fatores principais, esforço legal do município e empenho da concessionária na verificação da condição de pagamento da tarifa, se não emissão de aviso de irregularidade.

Taxa de ocupação (TO), é um dos principais quesitos para análise de viabilidade, sendo que no estudo executado a taxa de ocupação nas vias analisadas foi superior aos 90% durante a maioria do tempo de observação.

O valor médio de ocupação das vagas de estacionamento em Veranópolis é de 85%.

Levando em consideração que atualmente não existe cobrança para estacionar, a taxa de ocupação tende a diminuir com a implantação do Sistema de Estacionamento Rotativo, onde muitos dos veículos devem estacionar nas ruas próximas para evitar terem de pagar a tarifa de estacionamento

Esta redução da ocupação atual, seguindo padrões de outras cidades de porte similar que implantaram um sistema semelhante de estacionamento rotativo, deve se manter em torno dos 75% de ocupação.

Dentro da base de cálculo dos custos diretos, foi considerado a maior carga tributária possível, assim como os encargos trabalhistas, onde microempresas do simples nacional terão encargos e tributos menores em relação a empresas enquadradas em outros regimes.

Reiterando, que o faturamento está diretamente ligado as boas práticas para execução do serviço, fiscalização por parte do município e situação econômica da região. Desta forma o projeto será bem-sucedido.

### **3.8.3 Preço público da tarifa**

O preço público da tarifa sugerido é de no mínimo R\$2,00 (dois reais), gerando uma receita estimada mensal de R\$ 85 Mil Reais.

Para determinação se este preço tarifário atenderá a demanda representada do Custo operacional, apresentamos a seguir as Tabela 49 e Tabela 50 que inserem todos os custos diretos ligados na operação e taxa de administração.

Para a formulação do preço público da tarifa, estipulamos uma taxa de administração correspondente a 17% e uma outorga mínima de 10% para ser repassada a Prefeitura Municipal de Veranópolis.

Tabela 49 – Base de cálculo para o preço público da tarifa com custo operacional

<b>6 BASE DE CÁLCULO DO PREÇO PÚBLICO - ESTACIONAMENTO ROTATIVO CONTROLADO</b>		BASE	VALOR
<b>6.1 REMUNERAÇÃO À PREFEITURA</b>	10%	R\$ 85.283,28	R\$ 8.528,33
<b>6.2 CUSTO OPERACIONAL</b>			R\$ 44.714,92
<b>6.3 COMISSÃO DE VENDAS (PONTOS DE VENDA)</b>	5%	R\$ 1.705,67	
Obs: 40% de comissão para pontos de venda, considerando que terá outras formas de venda do crédito, via aplicativo e parquímetro.			
<b>6.3 TAXA CARTÃO DE CRÉDITO/DÉBITO</b>	3,5%	R\$ 1.790,95	
Obs: 60% das operações transacionadas via cartão de crédito/débito			
<b>6.4 TAXA DE ADMINISTRAÇÃO</b>	17,00%	R\$ 14.498,16	
<b>6.5 TOTAL DE CUSTEIO</b>		R\$ 71.238,02	
<b>6.6 IMPOSTOS E CONTRIBUIÇÕES</b>			
ESPECIFICAÇÃO	ALÍQUOTA	CUSTO/MÊS	
ISS	5,00%	R\$ 4.264,16	
COFINS	3,00%	R\$ 2.558,50	
CONTRIBUIÇÃO SOCIAL - LUCRO PRESUMIDO	2,88%	R\$ 2.456,16	
PIS	0,65%	R\$ 554,34	
IRPJ - LUCRO PRESUMIDO	4,80%	R\$ 4.093,60	
<b>TOTAL</b>	<b>16,33%</b>	<b>R\$ 13.926,76</b>	
<b>6.7 CUSTO OPERACIONAL</b>		R\$ 85.164,78	
<b>6.8 VIABILIDADE OPERACIONAL</b>			VIÁVEL

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Tabela 50 – Quadro com resumo das despesas operacionais

<b>7. QUADRO RESUMO DAS DESPESAS</b>			
ESPECIFICAÇÃO	PERCENTUAL	CUSTO/MÊS	
TECNOLOGIA	3,41%	R\$ 2.840,00	
EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA E USO GERAL	0,00%	R\$ -	
SINALIZAÇÃO REGULAMENTADORA	2,94%	R\$ 2.449,83	
EQUIPAMENTOS E MATERIAIS DE ESCRITÓRIO	0,36%	R\$ 300,00	
SISTEMAS DE FISCALIZAÇÃO ON-LINE	4,54%	R\$ 3.784,00	
TRANSPORTE, HOSPEDAGEM E ALIMENTAÇÃO PARA OPERACIONALIZAÇÃO	1,49%	R\$ 1.243,20	
CUSTOS COM A CENTRAL DE ATENDIMENTO	3,54%	R\$ 2.955,00	
MATERIAL DE CONSUMO	1,39%	R\$ 1.157,00	
RECRUTAMENTO E SELEÇÃO	0,00%	R\$ -	
TREINAMENTO	0,17%	R\$ 145,00	
SALÁRIOS + ENCARGOS	31,49%	R\$ 26.251,02	
VALE TRANSPORTE	3,57%	R\$ 2.973,87	
UNIFORMES	0,74%	R\$ 616,00	
ÓRGÃOS DE COMUNICAÇÃO	0,00%	R\$ -	
COMISSÃO DE VENDAS (POSTOS DE VENDA)	2,05%	R\$ 1.705,67	
TAXA DE ADMINISTRAÇÃO	17,39%	R\$ 14.498,16	
REMUNERAÇÃO À PREFEITURA	10,23%	R\$ 8.528,33	
IMPOSTOS E CONTRIBUIÇÕES	16,70%	R\$ 13.926,76	
<b>TOTAL</b>		<b>R\$ 83.373,83</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Diante desta estimativa de Receita e de Despesas, indicamos que o preço mínimo da tarifa deverá ser realmente de **no mínimo R\$ 2,00 (dois reais)**, podendo ser fracionado conforme plataforma de atendimento.

A seguir, na Tabela 51, indicamos o preço a ser cobrado de 30 em 30 minutos pela utilização das vagas da referida "zona azul".

Tabela 51 – Valor da Tarifa para Carros

VALOR DA TARIFA		
	TEMPO DE PERMANÊNCIA	VALOR UNITÁRIO
CARROS	30 MINUTOS	R\$ 1,00
	60 MINUTOS	R\$ 2,00
	90 MINUTOS	R\$ 3,00
	120 MINUTOS	R\$ 4,00

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Sendo assim, o preço da tarifa pública para o estacionamento rotativo pago deve ser de no mínimo:

- **R\$ 2,00 por hora para automóveis e Veículos de Carga e Descarga;**

### 3.8.4 Depreciação

A composição de investimentos e o cronograma de reinvestimento de acordo com a depreciação de máquinas e equipamentos está apresentado na Tabela 53, considerando-se os 10 anos como prazo contratual do serviço.

Tabela 52 – TIR – Taxa interna de retorno sobre a implantação

ITEM	COMPOSIÇÃO DE INVESTIMENTO E CRONOGRAMA DE REINVESTIMENTOS/DEPRECIAÇÃO									
	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
2.1 - TECNOLOGIA	R\$ 279.700,00									
<i>Equipamentos com previsão de vida útil 10 anos, com devidas manutenções preventivas e corretivas.</i>										
2.1.2 - EQUIP. INFORMÁTICA	R\$ 10.800,00					R\$ 10.800,00				
<i>Equipamentos com previsão de vida útil 5 anos.</i>										
2.1.3 - SINALIZAÇÃO	R\$ 110.765,50									
<i>Custo de reposição/manutenção inclusos nas despesas mensais.</i>										
2.1.4 - MATERIAL DE ESCRITÓRIO	R\$ 22.872,00					R\$ -				
<i>Previsão de troca do carro de fiscalização em até 5 anos de uso.</i>										
2.1.5 - SISTEMA DE FISCALIZAÇÃO ON-LINE	R\$ 36.984,00				R\$ 9.100,00		R\$ 7.700,00	R\$ 9.100,00		
<i>Previsão de troca dos PDA's dos monitores a cada 3 anos, no mínimo 3 trocas em 10 anos. Previsão de troca das impressoras a cada 5 anos.</i>										
2.1.6 - SISTEMA DE POSTOS DE VENDA - PDV	R\$ 13.200,00					R\$ 13.200,00				
<i>Previsão de troca dos equipamentos PDV a cada 5 anos.</i>										

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

### 3.8.5 Taxa interna de retorno (T.I.R.)

Considerando uma operação de 10 anos, teremos a seguinte Taxa Interna de Retorno sobre o investimento inicial, apresentadas na Tabela 53 e Tabela 54.

Tabela 53 – TIR – Taxa interna de retorno sobre a implantação

TIR - TAXA INTERNA DE RETORNO			
ANO	FLUXO DE CAIXA	FLUXO DESCONTADO	RETORNO CAPITAL INVESTIDO
0	-R\$ 521.089,50	-R\$ 521.089,50	-R\$ 521.089,50
1	R\$ 173.977,89	R\$ 162.596,16	-R\$ 358.493,34
2	R\$ 173.977,89	R\$ 151.959,03	-R\$ 206.534,31
3	R\$ 173.977,89	R\$ 142.017,78	-R\$ 64.516,53
4	R\$ 173.977,89	R\$ 132.726,90	R\$ 59.110,37
5	R\$ 173.977,89	R\$ 124.043,83	R\$ 183.154,20
6	R\$ 173.977,89	R\$ 115.928,81	R\$ 267.383,02
7	R\$ 173.977,89	R\$ 108.344,69	R\$ 366.627,71
8	R\$ 173.977,89	R\$ 101.256,72	R\$ 467.884,42
9	R\$ 173.977,89	R\$ 94.632,45	R\$ 562.516,87
10	R\$ 173.977,89	R\$ 88.441,54	R\$ 650.958,41

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Tabela 54 – TIR – Taxa interna de retorno sobre a implantação – Payback

TAXA DESCONTO (I)	7,00%	
TIR	31,17%	+
VPL	R\$ 700.858,41	+
PAYBACK COMPENSADO	3,53	anos

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Conforme as Tabelas acima, a Taxa Interna de Retorno de Investimento resultara em um Payback compensado em aproximadamente 3 anos e meio. Porem este valor poderá sofrer modificações ao longo do período, tendo em vista as Manutenções de Sinalização Vertical, Sinalização horizontal e defasagem de equipamentos.

Porem o retorno de investimento irá variar de acordo com a proposta ofertada pelas empresas que irão participar do certame para exploração da área de estacionamento rotativo, podendo desta maneira as empresas ofertarem um percentual maior de outorga ao município.

### 3.8.6 Matriz de risco para implantação e operação do estacionamento rotativo

Tabela 55 – Matriz de risco

Risco	Tipo de Risco	Definição	Probabilidade	Impacto	Mitigação
Ocupação / Respeito	Erro de projeção 14%	Redução / aumento da demanda projetada nos estudos do Poder Concedente	Baixo	Alto	Realização de estudos embasados em informações atuais e fidedignas. Projeção de demanda baseada em índices confiáveis e conservadores
	Ambiente Microeconômico e Macroeconômico 10%	Redução / aumento inesperada da demanda causada pelo desempenho da economia	Baixo	Médio	Incentivos tarifários e outros para estimular a demanda. Cláusula contratual prevendo reequilíbrio pelo excesso / redução da demanda
	Interferência do Poder Concedente 12%	Redução / aumento da inadimplência ou gratuidades devido a interferências diretas do Poder Concedente	Baixo	Médio	Reequilíbrio
Variação do número de vagas	Ambiente Macroeconômico 6%	Redução / aumento inesperado de número de vagas causada pelo aumento / redução da demanda	Baixo	Médio	Reequilíbrio

Greves ou Paralização dos Empregados / Demandas Judiciais	Econômico 4%	Greves ou paralizações promovidas pelos empregados da concessionária	Baixo	Médio	Implantação pelo Concedente/ concessionária de mecanismos que visem o entendimento
	Econômico 6%	Demandas judiciais determinando paralização e/ou alteração da operação	Baixo	Médio	Implantação pelo Concedente / concessionária de mecanismos que visem o entendimento
Custos Operacionais	Tecnologia 8%	Tecnologia empregada nos serviços da concessão	Baixo	Baixo	Implantação pela concessionária de mecanismo de controle
	Responsabilidade 2%	Responsabilidade civil, administrativa e criminal penal pelos danos ambientais e a terceiros decorrentes da operação do estacionamento rotativo	Baixo	Baixo	Implantação pela concessionária de mecanismos de controle
	Perecimento 8%	Agentes externos como enchentes, perecimento, vandalismo, destruição, roubo, furto ou perda de bens durante a operação	Baixo	Alto	Implantação pela concessionária de mecanismo de controle
	Mão-de Obra 5%	Redução da periodicidade do reajuste da mão-de-obra	Baixo	Médio	Revisão do equilíbrio econômico-financeiro

Financeiros	Capital 5%	Aumento de custo de capital	Baixo	Baixo	Implantação pela concessionária de mecanismo de controle
	Taxas de câmbio 5%	Variação das taxas de câmbio	Baixo	Baixo	Implantação pela concessionária de mecanismos de controle
	Inflação 5%	Inflação superior ou inferior ao índice utilizado para reajuste da tarifa	Baixo	Baixo	Implantação pela concessionária de mecanismos de controle. No caso de inflação acumulada a cada 12 meses superior a 12%, ensejará reequilíbrio
Fatos da Administração	Contrato 5%	Alteração unilateral do contrato	Baixo	Alto	Reequilíbrio
	Tributos 5%	Criação, alteração ou extinção de quaisquer tributos ou encargos legais após a apresentação da proposta	Baixo	Médio	Reequilíbrio

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

Tabela 56 – Valores para probabilidade e impacto

NÍVEL	PROBABILIDADE	IMPACTO
Baixo	0,1	10
Médio	0,5	50
Alto	1,0	100

*Método AURUM.*

Fonte: Elaborado pelo autor (2021).

## REFERÊNCIAS

DENATRAN. *Código de trânsito brasileiro*. Brasília: DENATRAN, 1997.

CONTRAN. *Sinalização horizontal*. Brasília: Contran, 2007.

CONTRAN. *Resolução 965*. Brasília: Contran, 2022.

DENATRAN. Frota de veículos 2021. Disponível em: <<https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transito/conteudo-denatran/estatisticas-frota-de-veiculos-denatran>>. Acesso em: 3 Nov. 2021.

DNIT. *Manual de estudos de tráfego*. Rio de Janeiro: Departamento nacional de infraestrutura e transportes, 2006. Disponível em: <[http://www1.dnit.gov.br/arquivos\\_internet/ipl/ipl\\_new/manuais/manual\\_estudos\\_trafego.pdf](http://www1.dnit.gov.br/arquivos_internet/ipl/ipl_new/manuais/manual_estudos_trafego.pdf)>. Acesso em: 4 Nov. 2021.

IBGE. *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística*. População de Veranópolis, 2021. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rs/veranopolis.html?>>. Acesso em: 4 Nov. 2021.

VERANÓPOLIS (RS). *Lei Municipal nº 3.784, de 13 de Setembro de 1999*. VERANÓPOLIS: [s.n.], 1999. p. 1-12.

VERANÓPOLIS (RS). *Lei Municipal nº 7.419, de 23 de Outubro de 2019*. VERANÓPOLIS: [s.n.], 2019. p. 1-4.

VERANÓPOLIS (RS). *Lei Municipal nº 7.577, de 22 de Dezembro de 2020*. VERANÓPOLIS: [s.n.], 2020. p. 1-43.

VERANÓPOLIS (RS). *Decreto Muinicipal nº 6.489 de 29 de Novembro de 2019*. VERANÓPOLIS: [s.n.], 2019. P. 1-4.

VERANÓPOLIS (RS). *Decreto Muinicipal nº 7.138 de 25 de Abril de 2022*. VERANÓPOLIS: [s.n.], 2022. P. 1-7

## ANEXO A: SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL

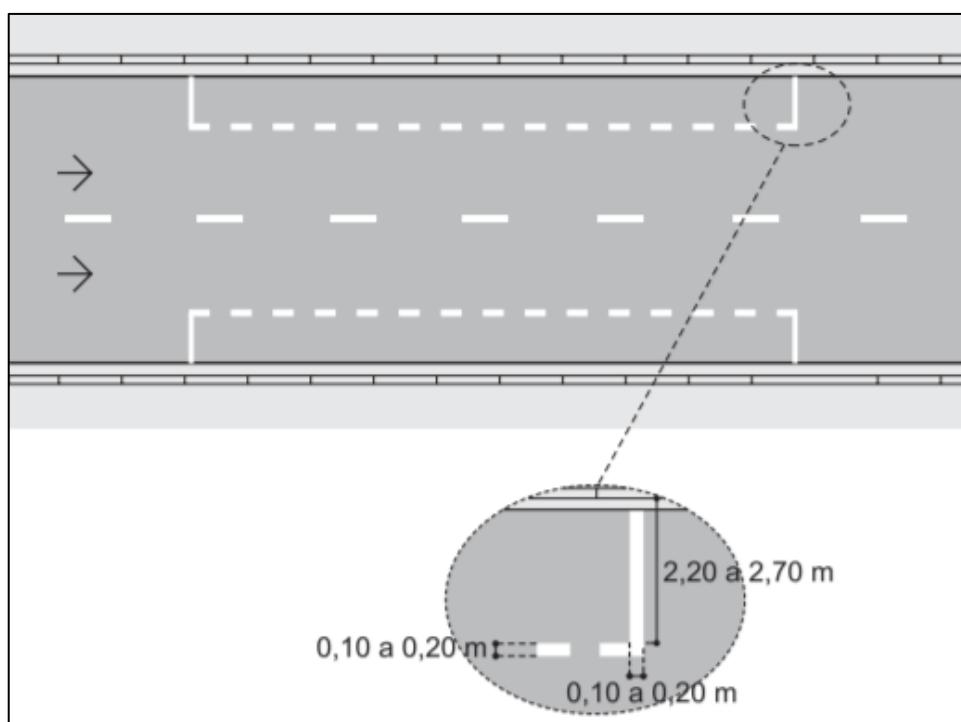
A operação do serviço de estacionamento rotativo do município deve obedecer às resoluções previstas no Código de Trânsito Brasileiro – CTB (DENATRAN, 1997). Em complemento, os Manuais Brasileiros de Sinalização de Trânsito elaborados pelo Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN.

Placas e pintura em solo devem atender todas as situações possíveis, como vagas paralelas, oblíquo, motos, carga e descarga, deficientes, idoso, entre outras situações possíveis para esclarecer aos usuários a correta utilização dos espaços.

Portanto, a empresa responsável pela operação deve apresentar modelos de sinalização vertical e horizontal de acordo com as Resoluções 973/22 e 965/22 do Contran.

A Figura 01 apresenta modelo de marcação de sinalização horizontal para estacionamento regulamentado ao meio fio com demarcação ao longo do trecho.

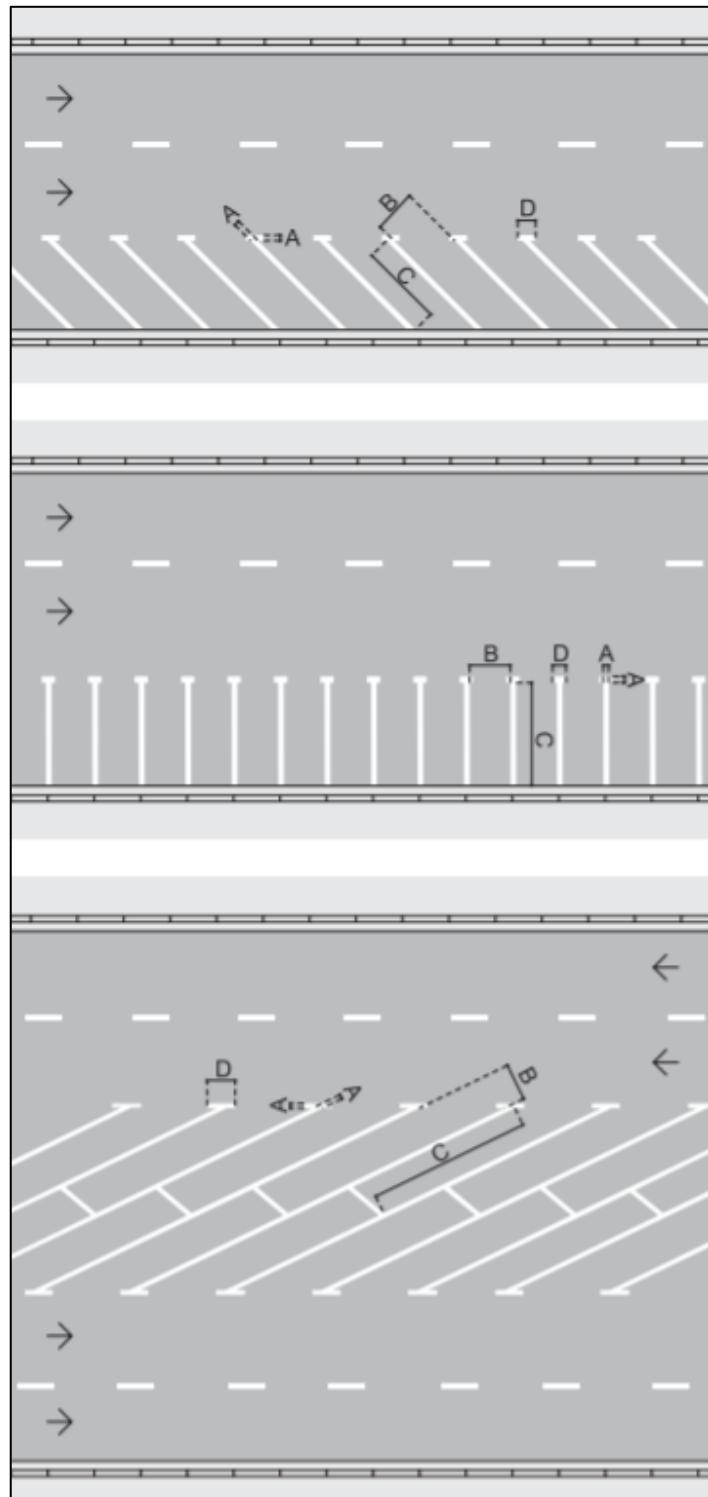
Figura 01 – Estacionamento simples paralelo ao meio fio



Fonte: DENATRAN (2022, p. 74).

No manual de sinalização horizontal (CONTRAN, 2022) apresenta outras formas de marcação para vagas de estacionamento simples paralelo ao meio fio. A Figura 02 apresenta modelo de sinalização horizontal para estacionamento regulamentado em ângulo.

Figura 02 – Estacionamento regulamentado em ângulo



Fonte: DENATRAN (2022, p. 76).

A Tabela 01 apresenta as dimensões para marcação de vagas em ângulo.

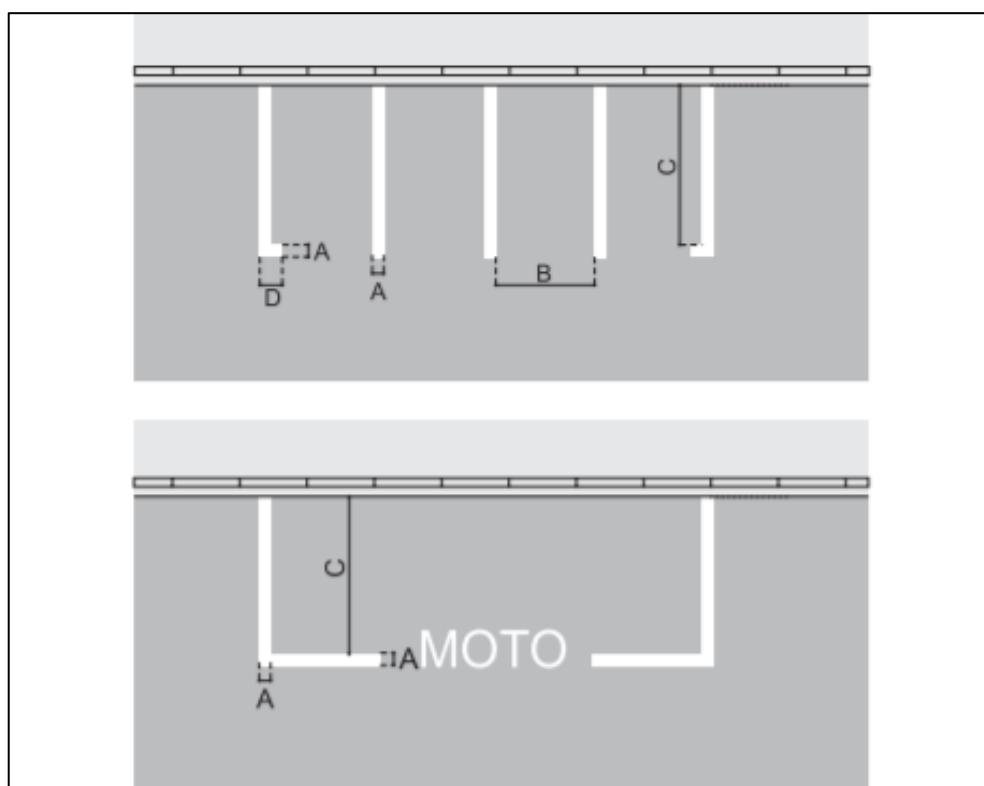
**Tabela 01 – Dimensões marcação de vagas em ângulo**

Largura da linha A	Mínima 0,10 (m) Máxima 0,20 (m)
Largura efetiva da vaga B	Mínima 2,20 (m) Máxima 2,70 (m)
Largura efetiva da vaga C	Variável
Delimitador da vaga D (Opcional)	Mínimo 0,40 (m) Máxima 0,60 (m)

Fonte: DENATRAN (2022, p. 77).

A Figura 03 apresenta modelo de sinalização horizontal para estacionamento regulamentado para motocicletas.

**Figura 03 – Estacionamento regulamentado para motocicletas**



Fonte: DENATRAN (2022, p. 79).

A Tabela 02 apresenta as dimensões para marcação de vagas para motocicletas.

Tabela 02 – Dimensões marcação de vagas para motocicletas

Largura da Linha A	Mínima 0,10 (m) Máxima 0,20 (m)
Largura efetiva da vaga B	1,00 (m)
Largura efetiva da vaga C	2,20 (m)
Delimitador da vaga D (Opcional)	Mínimo 0,20 (m) Máxima (critério projetista)

Fonte: DENATRAN (2007, p. 79).

## 1. SINALIZAÇÃO DE VAGAS RESERVADAS A PESSOA COM DEFICIÊNCIA COM COMPROMETIMENTO DE MOBILIDADE

As vagas reservadas a pessoa com deficiência com comprometimento de mobilidade devem ser dimensionadas de forma a garantir, tanto para o condutor quanto para o conduzido, o embarque e desembarque, bem como o acesso ao local de interesse.

A sinalização é composta por:

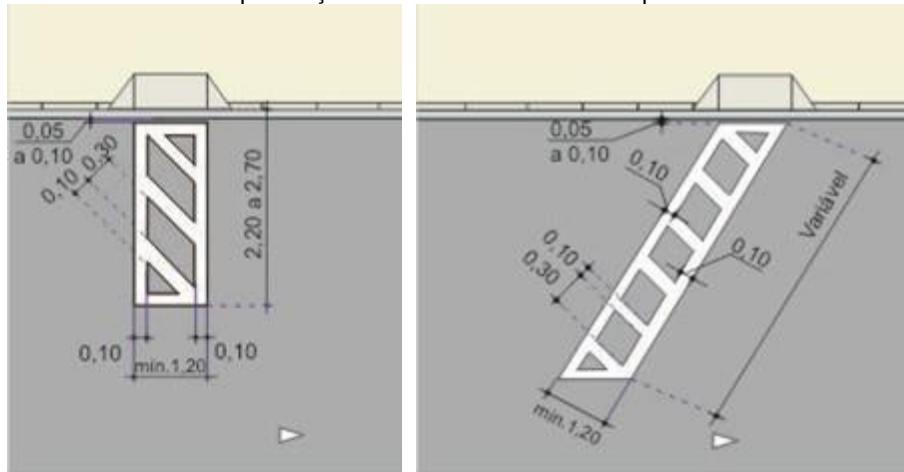
1.1. Sinalização horizontal: Cada vaga reservada deve ser demarcada com a marca delimitadora de estacionamento regulamentado e com o Símbolo Internacional de Acesso - SIA.

1.1.1 Marca delimitadora de estacionamento regulamentado Largura de 0,10m a 0,20m, na cor branca.

1.1.2. Área de proteção de estacionamento Trata-se de uma marca de canalização destinada a permitir o embarque e desembarque com segurança, da pessoa com deficiência com comprometimento da mobilidade. Deve estar sempre associada a marca delimitadora de estacionamento regulamentado. Deve possuir largura mínima de 1,20m e ser demarcada na cor branca, podendo ser compartilhada por 2 vagas e dispensada quando a vaga é adjacente a uma faixa de travessia de pedestres, ou quando a vaga tem largura mínima de 3,60m, ver item 1.3.2.1. deste Anexo.

A figura 04 apresenta modelo de sinalização horizontal para estacionamento regulamentado paralela ao meio-fio para deficientes físicos.

Figura 04 – Área de proteção de estacionamento para deficientes físicos



Fonte: DENATRAN (2022).

No caso de desnível entre a área de proteção de estacionamento e o passeio deve ser feito rebaixamento do piso com rampa de acesso e abas laterais. O rebaixamento deve estar associado a área de proteção de estacionamento.

A rampa de acesso deve:

- ter largura mínima de 1,20m;
- ter inclinação constante e de no máximo 8,33%.

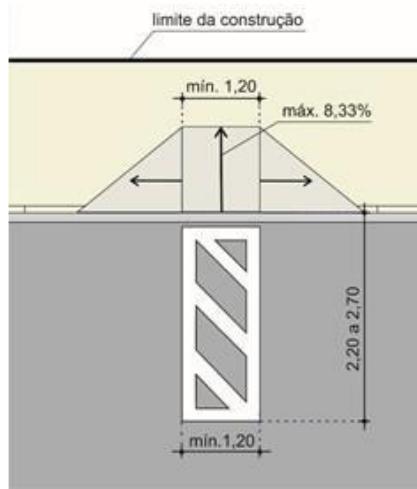
A rampa de acesso não deve:

- apresentar desnível (degrau) na junção com a pista;
- possuir piso tátil de alerta.

As abas laterais devem, sempre que possível, ter uma inclinação de 8,33%, admitindo-se nos casos de impraticabilidade uma largura mínima de 0,50m. No caso de interferências físicas com impossibilidade de remoção, tais como árvores, jardins, poços de visita, colunas e outros obstáculos, as abas podem ser dispensadas. A Figura 5 apresenta um rebaixamento padrão.

Entende-se por impraticabilidade, conforme disposições contidas na NBR 9050, a condição ou conjunto de condições físicas ou legais que possam impedir a adaptação de edificações, mobiliário, equipamentos ou elementos a acessibilidade.

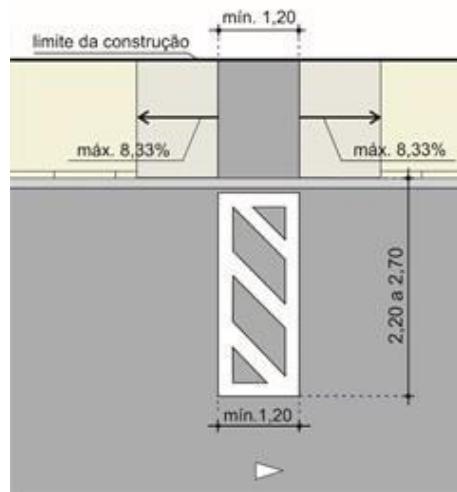
Figura 05 – Rebaixamento padrão para acesso de deficientes físicos



Fonte: DENATRAN (2022).

Outros arranjos geométricos de acesso ao passeio podem ser utilizados desde que sejam garantidas as condições de acessibilidade da pessoa com deficiência com comprometimento de mobilidade, especialmente cadeirantes. A Figura 6 apresenta um exemplo de aplicação.

Figura 06 – Exemplo de arranjos geométricos de acesso ao passeio



Fonte: DENATRAN (2022).

### 1.1.3. Símbolo Internacional de Acesso (SIA)

Toda vaga reservada deve ser demarcada com a marca delimitadora de estacionamento regulamentado e com o Símbolo Internacional de Acesso – SIA devendo sempre estar voltado para o lado direito. Nos casos em que é necessário dar contraste com o pavimento deve ser utilizado o SIA com orla.

Figura 07 – Símbolo Internacional de Acesso (SIA)



Fonte: DENATRAN (2022).

Tabela 03 – Características do Símbolo Internacional de Acesso (SIA)

Dimensões	Lado – L(m)	Orla – L1(m)	Cor
Mínimas	0,80	0,04	Fundo azul
Recomendadas	1,0	0,05	Pictograma e orla externa brancos

Fonte: DENATRAN (2022).

Tabela 04 – Coordenadas Cromáticas - Sinalização Horizontal

Cor	x	y	Y	
			Mínimo	Máximo
Branca	0,355	0,355	75	-
	0,305	0,305		
	0,285	0,325		
	0,335	0,375		
Azul	0,180	0,260	5	15
	0,220	0,200		
	0,250	0,200		
	0,260	0,280		

Fonte: DENATRAN (2022).

## 1.2. Sinalização Vertical

Fica a critério do órgão ou entidade de trânsito com circunscrição sobre a via o uso do sinal vertical de regulamentação “Estacionamento Regulamentado” – R-6b, com a mensagem “COM CREDECIAL” e Símbolo Internacional de Acesso -

SIA, conforme desenho da Figura 08, podendo ser acrescentadas informações, conforme exemplo da Figura 09.

Figura 08 – Sinal vertical de regulamentação para estacionamento de Pessoas com Deficiência



Fonte: DENATRAN (2022).

Figura 09 – Sinal vertical de regulamentação para estacionamento de Pessoas com Deficiência com acréscimo de informações



Fonte: DENATRAN (2022).

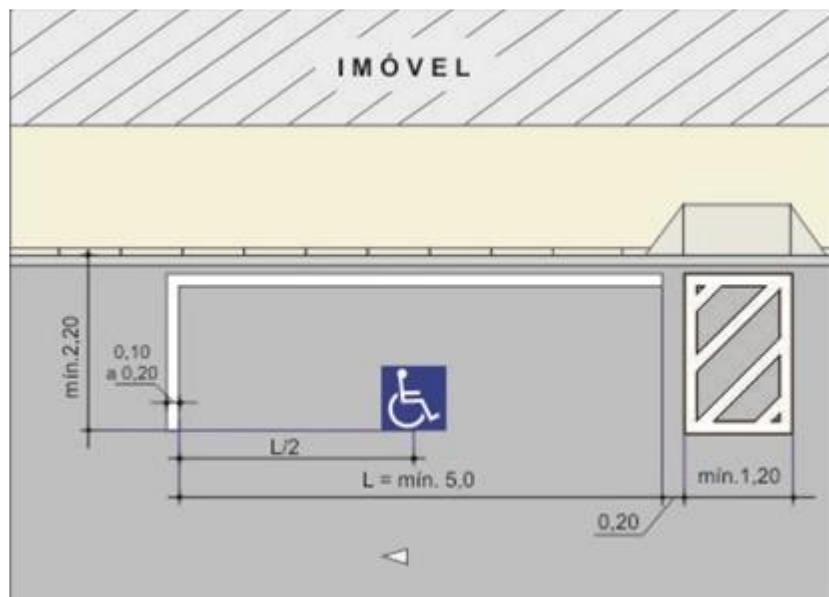
### 1.3. Dimensões e critérios de colocação

#### 1.3.1. Vaga paralela ao fluxo veicular

A seguir são apresentados os critérios para dimensionamento das vagas e colocação da sinalização horizontal destinada ao estacionamento de veículos para pessoas com deficiência com comprometimento de mobilidade.

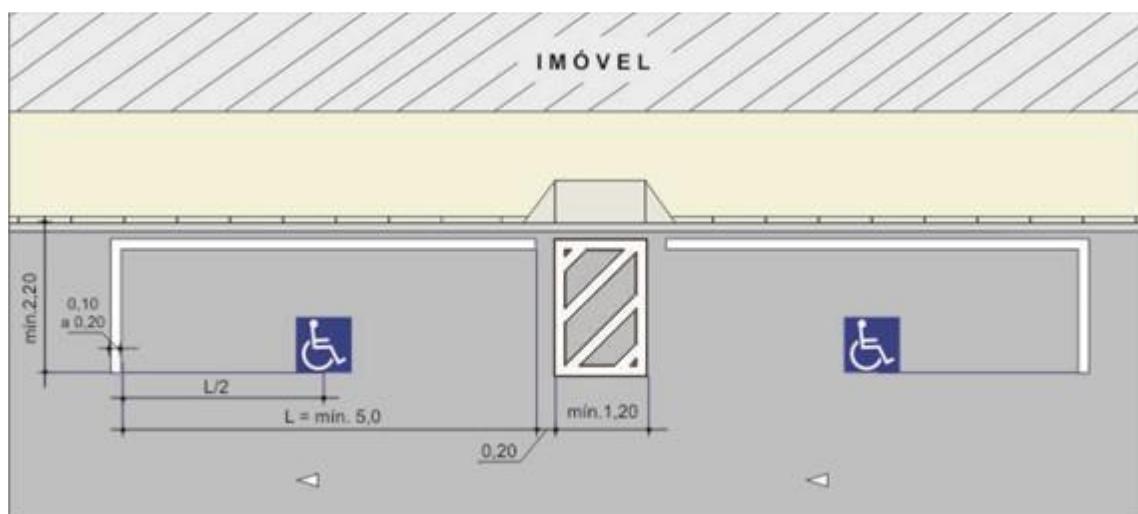
A vaga destinada ao estacionamento deve ter comprimento mínimo de 5,0m e largura mínima de 2,20m. O Símbolo Internacional de Acesso - SIA deve ser locado conforme demonstrado nas Figuras 10 e 11.

Figura 10 – Exemplo de sinalização horizontal de uma vaga em paralelo



Fonte: DENATRAN (2022).

Figura 11 – Exemplo de sinalização horizontal de duas vagas em paralelo



Fonte: DENATRAN (2022).

### 1.3.2. Vaga em ângulo em relação ao fluxo veicular.

#### 1.3.2.1. Vaga perpendicular

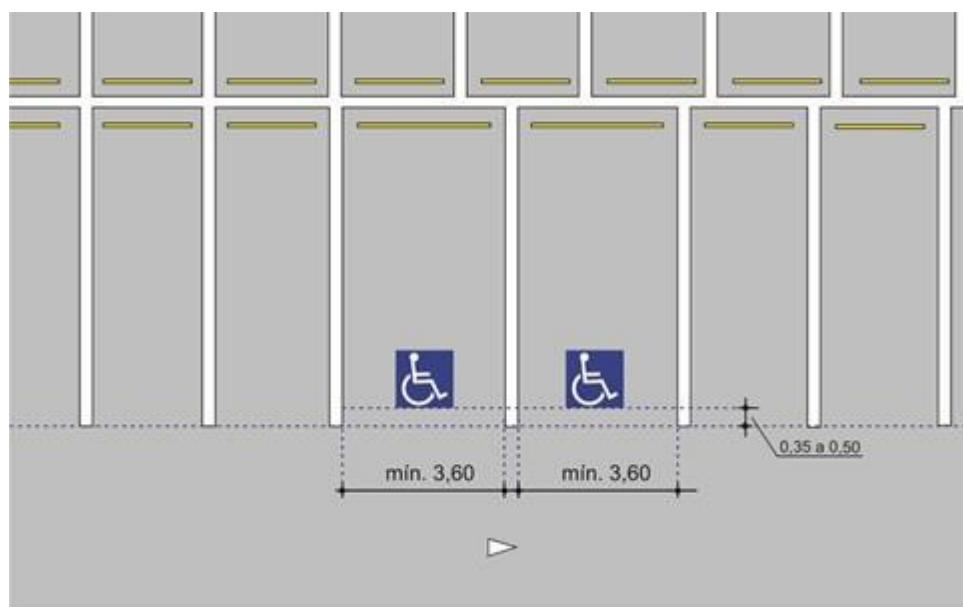
A vaga destinada ao estacionamento deve ter comprimento mínimo de 5,0m e largura mínima de 2,40m, Figura 12. No caso de vagas sem a necessidade do uso de área de proteção de estacionamento a vaga deve ter largura mínima de 3,60m, Figura 13. O Símbolo Internacional de Acesso - SIA deve ser locado conforme demonstrado nas Figuras 12 e 13.

Figura 12 – Exemplo de sinalização horizontal de duas vagas em ângulo com área de proteção



Fonte: DENATRAN (2022).

Figura 13 – Exemplo de sinalização horizontal de duas vagas em ângulo sem área de proteção

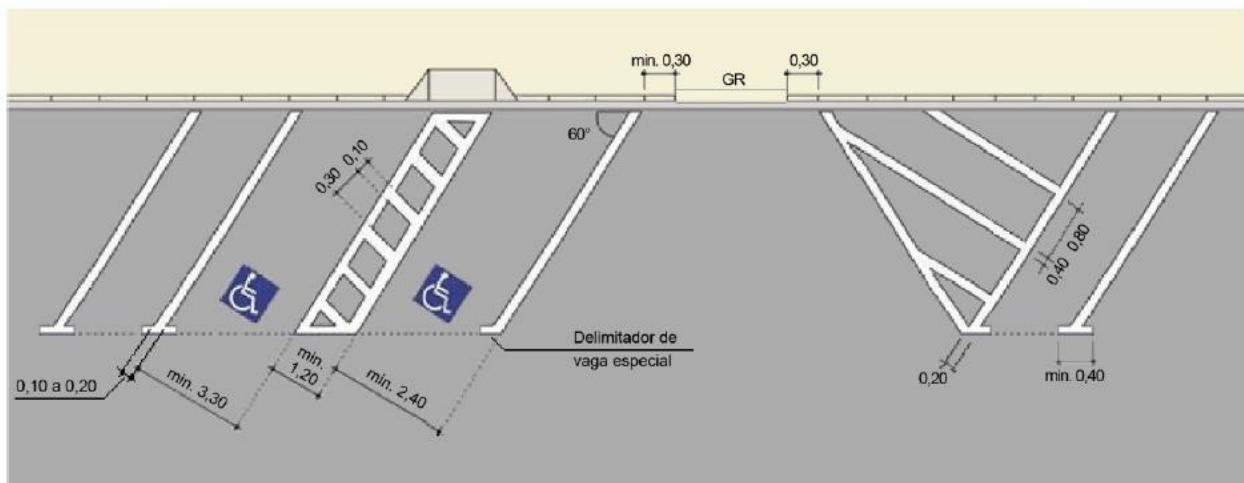


Fonte: DENATRAN (2022).

### 1.3.2.2. Vaga oblíqua

A vaga destinada ao estacionamento deve ter comprimento mínimo de 5,0m e largura mínima de 2,40m, exceto em situações em que não é possível garantir a operação de embarque e desembarque de ambos os lados do veículo. Essa condição ocorre em geral devido à dificuldade da manobra à ré para o estacionamento do veículo, devendo a largura da vaga ser de no mínimo 3,30m, Figura 14. O Símbolo Internacional de Acesso - SIA deve ser locado conforme demonstrado na Figura 14.

Figura 14 – Exemplo de sinalização horizontal de duas vagas em Oblíquo com área de proteção



Fonte: DENATRAN (2022).

## 1. SINALIZAÇÃO DE VAGAS RESERVADAS A PESSOA IDOSA

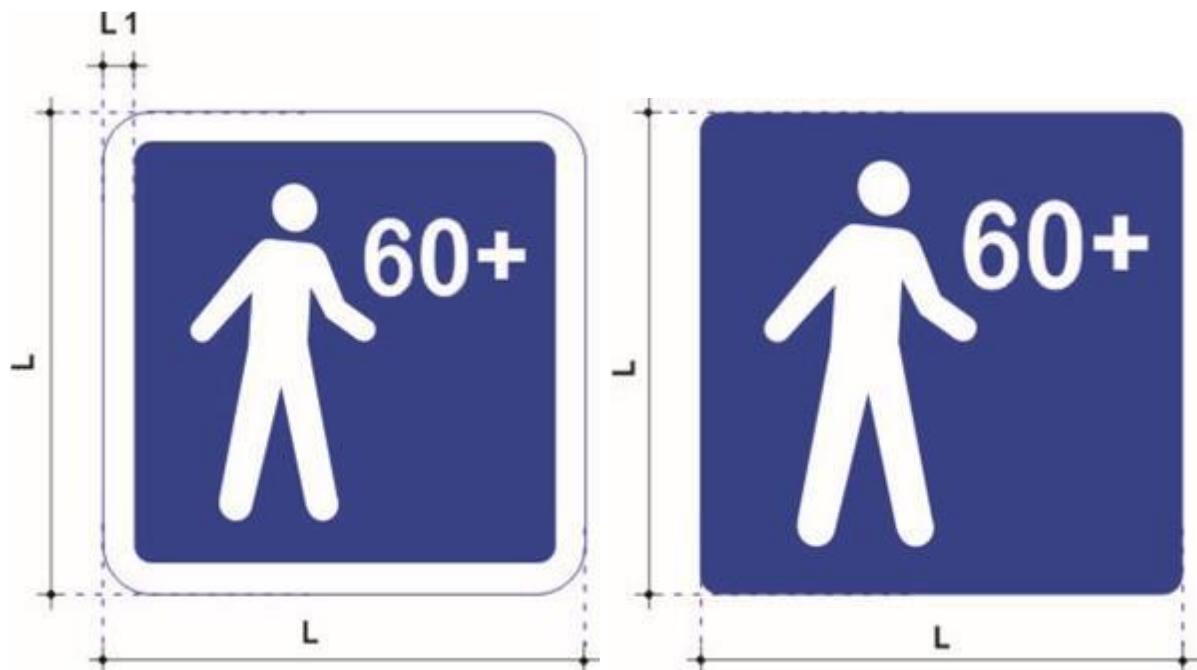
A sinalização de vagas reservadas a veículos conduzidos ou que transportem pessoa idosa é composta por:

### 1.1. Sinalização horizontal

Cada vaga reservada deve ser demarcada com a marca delimitadora de estacionamento regulamentado e com o símbolo "Idoso".

2.1.1. Marca delimitadora de estacionamento regulamentado - Largura de 0,10m a 0,20m, na cor branca.

Figura 15 –sinalização horizontal para a vagas de veículos de Pessoas Idosas



Fonte: DENATRAN (2022).

Tabela 05 – Características do Símbolo Idoso

Dimensões	Lado – L(m)	Orla – L1(m)	Cor
Mínimas	0,80	0,04	Fundo azul
Recomendadas	1,0	0,05	Pictograma e orla externa brancos

Fonte: DENATRAN (2022).

Tabela 06 – Coordenadas Cromáticas - Sinalização Horizontal

Cor	x	y	Y	
			Mínimo	Máximo
Branca	0,355	0,355	75	-
	0,305	0,305		
	0,285	0,325		
	0,335	0,375		
Azul	0,180	0,260	5	15
	0,220	0,200		
	0,250	0,200		
	0,260	0,280		

Fonte: DENATRAN (2022).

## 2.2. Sinalização Vertical

Fica a critério do órgão ou entidade de trânsito com circunscrição sobre a via o uso do sinal vertical de regulamentação R-6b - "Estacionamento Regulamentado", com o Símbolo Idoso e com a mensagem "COM CREDENCIAL" conforme desenho da Figura 6, podendo ser acrescentadas informações, conforme exemplo da Figura 17.

Figura 16 – Sinal vertical de regulamentação para estacionamento de Pessoas Idosas



Fonte: DENATRAN (2022).

Figura 17 – Sinal vertical de regulamentação para estacionamento de Pessoas Idosas com acréscimo de informações



Fonte: DENATRAN (2022).

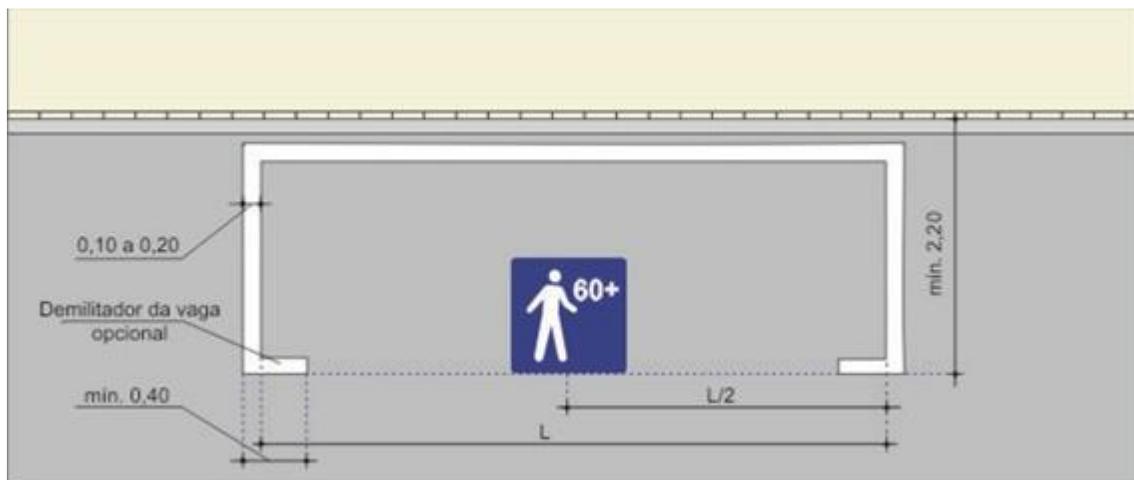
### 2.3. Dimensões e critérios de colocação

A seguir são apresentados os critérios de colocação da sinalização horizontal destinada ao estacionamento de veículos para pessoas idosas.

#### 2.3.1. Vaga paralela ao fluxo veicular

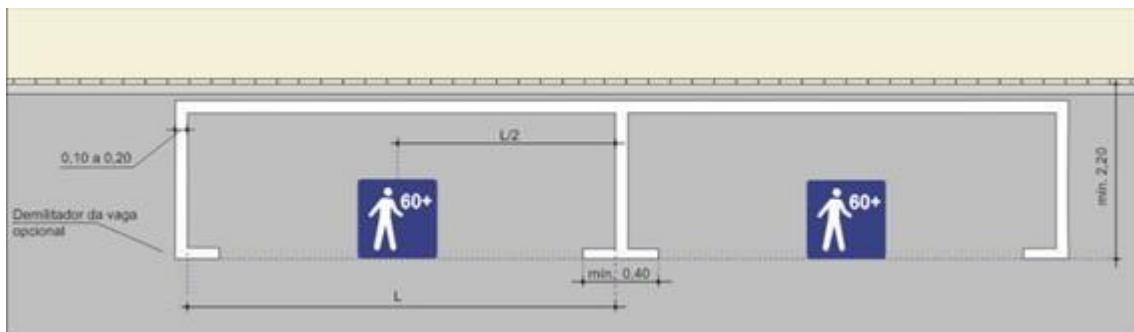
A vaga destinada ao estacionamento deve ter largura mínima de 2,20 m e comprimento (L) variável. O símbolo Idoso deve ser locado conforme demonstrado nas Figuras 18 e 19.

Figura 18 – Exemplo de sinalização horizontal de uma vaga em paralelo para pessoas idosas



Fonte: DENATRAN (2022).

Figura 19 – Exemplo de sinalização horizontal de duas vagas em paralelo para pessoas idosas



Fonte: DENATRAN (2022).

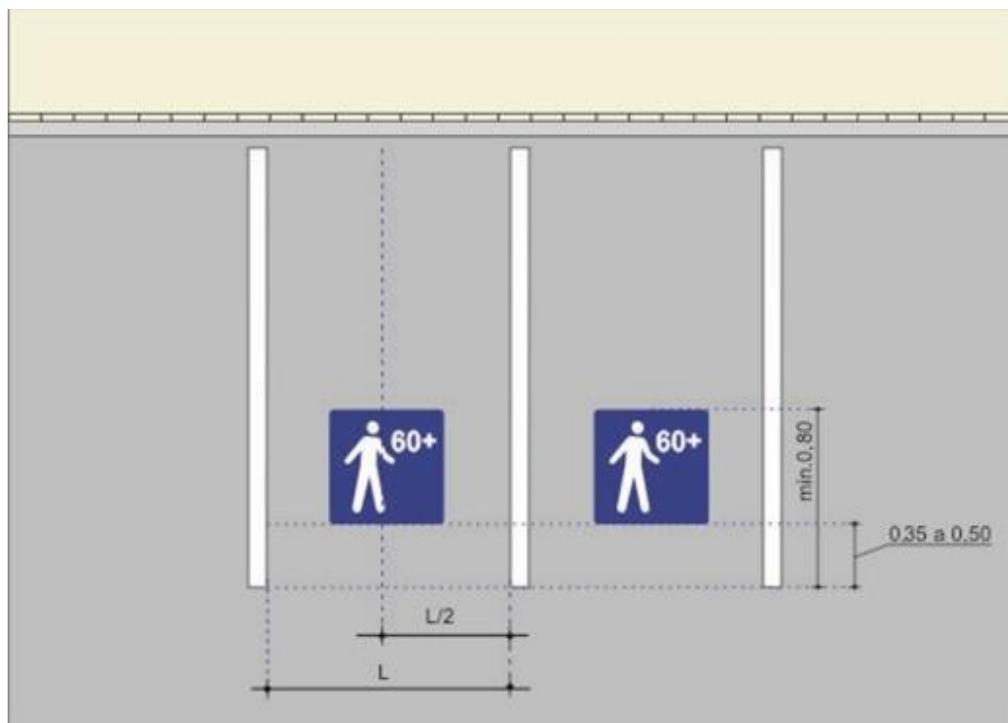
### 2.3.2. Vaga em ângulo em relação ao fluxo veicular.

A vaga destinada ao estacionamento deve ter largura mínima ( $L$ ) de 2,20m e comprimento variável. O símbolo Idoso deve ser locado conforme demonstrado nas Figuras 20 e 21.

#### 2.3.2.1. Vaga perpendicular

A Figura 20 apresenta um exemplo de duas vagas a 90° em relação ao fluxo veicular.

Figura 20 – Exemplo de sinalização horizontal de duas vagas em ângulo para pessoas idosas

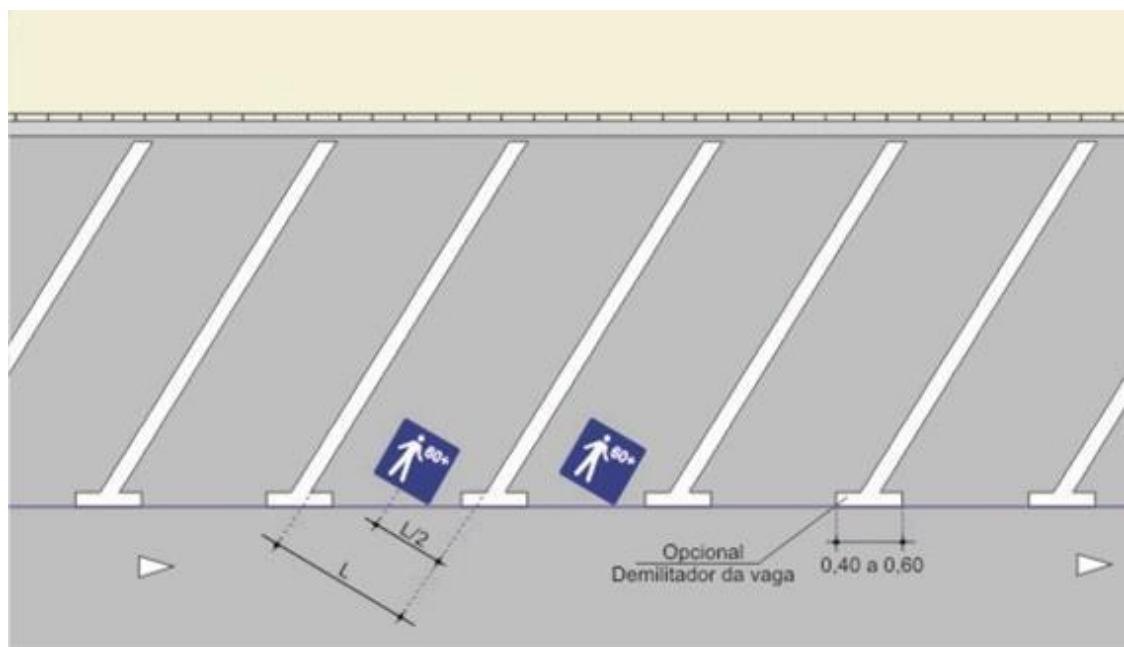


Fonte: DENATRAN (2022).

### 2.3.2.2. Vaga oblíqua

A Figura 21 apresenta um exemplo de duas vagas oblíquas em relação ao fluxo veicular.

Figura 21 – Exemplo de sinalização horizontal de duas vagas em Oblíquo com área de proteção



Fonte: DENATRAN (2022).

## 2. MODELO DE CREDENCIAL

### 3.1. Credencial para uso de Vaga Reservada a Pessoa com Deficiência com Comprometimento de Mobilidade

### 3.1.1. Frente da Credencial em formato físico

Figura 22 – Frente do modelo em formato físico de credencial para vaga reservada



Fonte: DENATRAN (2022).

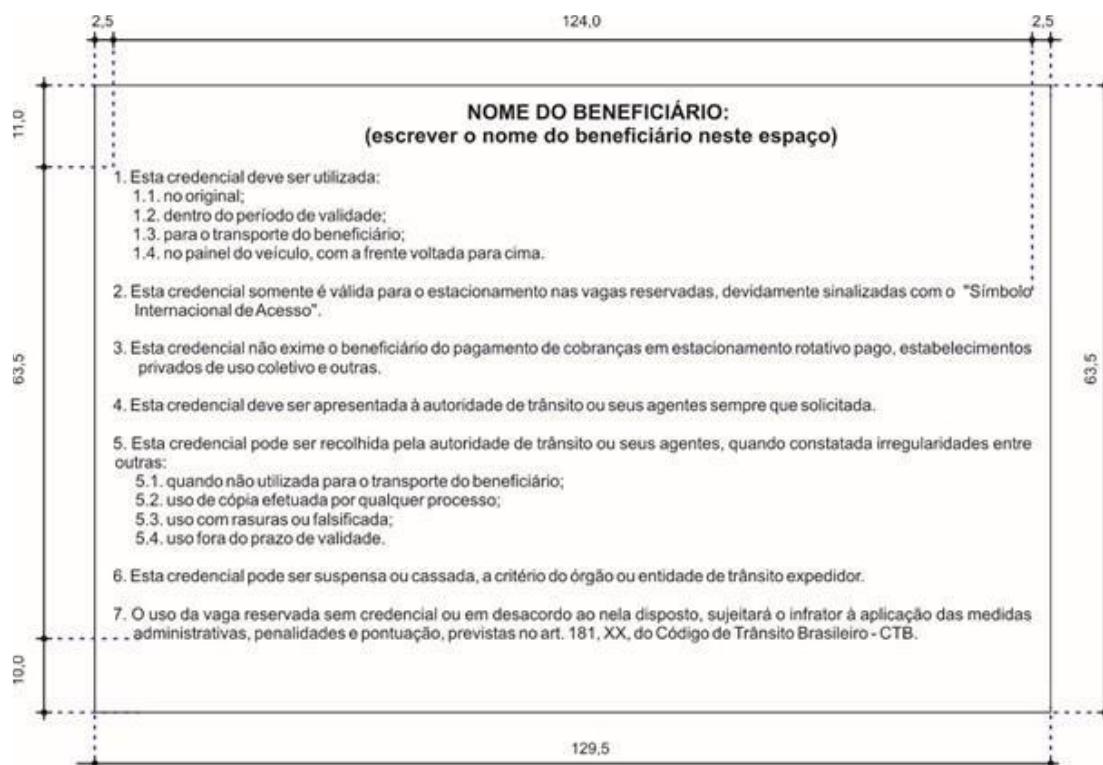
Figura 23 – Frente do modelo em formato digital de credencial para vaga reservada



Fonte: DENATRAN (2022).

### 3.1.3. Verso da Credencial (em formato físico ou digital)

Figura 24 – Frente do modelo de credencial para vaga reservada



Fonte: DENATRAN (2022).

### 3.1.4. Especificações Gerais

- Dimensões: 129 mm x 84,5 mm Fundo branco com letras pretas;
  - Marca d'água: 56 mm x 56 mm com 10% de preto;
  - Tarja vertical – CREDENCIAL (67 mm x 10 mm): letra branca, caixa alta em fundo azul Símbolo Internacional de Acesso (10 mm x 10mm): pictograma branco em fundo azul.

### 3.2. Credencial para uso de vaga reservada a pessoa Idosa

### 3.2.1 Frente da Credencial em formato físico

Figura 25 – Frente do modelo físico de credencial para vaga reservada



Fonte: DENATRAN (2022).

### 3.2.2. Frente da Credencial em formato digital

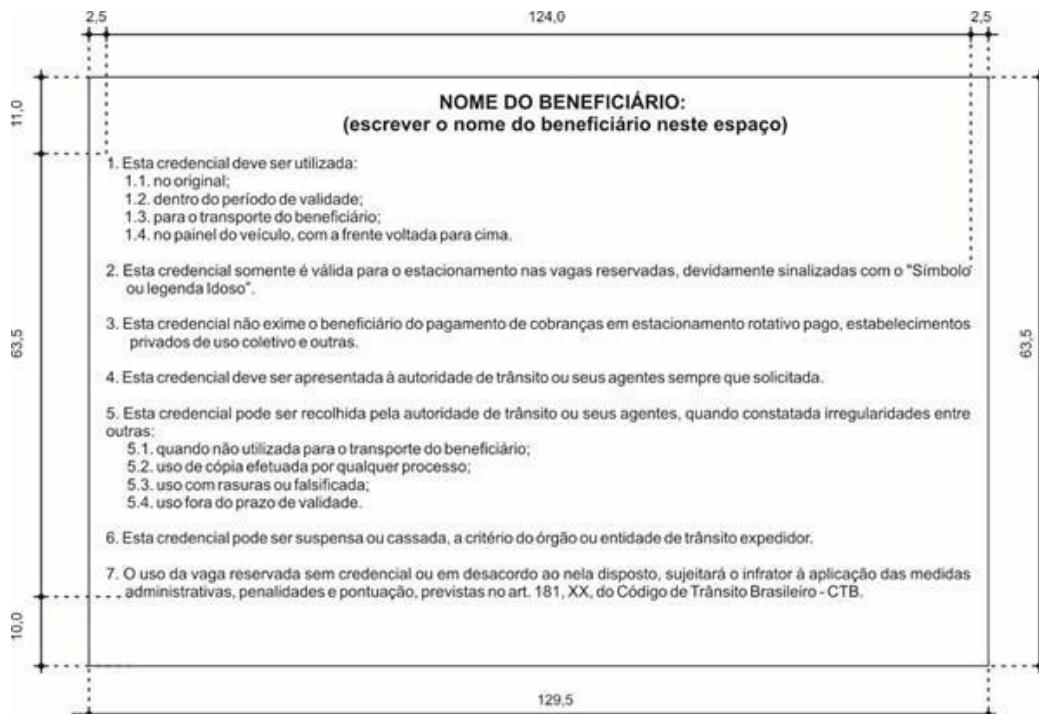
Figura 26 – Frente do modelo em formato digital de credencial para vaga reservada



Fonte: DENATRAN (2022).

### 3.2.3. Verso da Credencial (em formato físico ou digital)

Figura 27 – Frente do modelo de credencial para vaga reservada



Fonte: DENATRAN (2022).

### 3.2.4. Especificações Gerais

- Dimensões: 129 mm x 84,5 mm Fundo branco com letras pretas;
- Marca d'água: 56 mm x 56 mm com 10% de preto;
- Tarja vertical – CREDENCIAL (67 mm x 10 mm): letra branca, caixa alta em fundo azul Símbolo Idoso (10 mm x 10 mm): Pictograma branco em fundo azul.

## **ANEXO B: LEI MUNICIPAL N° 7.419/2019**

### **LEI MUNICIPAL N° 7.419, DE 23 DE OUTUBRO DE 2019.**

INSTITUI O SISTEMA DE ESTACIONAMENTO ROTATIVO PAGO NAS VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE VERANÓPOLIS.

O PREFEITO DE VERANÓPOLIS, Estado do Rio Grande do Sul. Faço saber que a Câmara Municipal de Vereadores aprovou com emenda modificativa e eu sanciono e promulgo a seguinte Lei.

Art. 1º Fica o Poder Executivo autorizado, com base no Art. 24, inciso X da Lei Federal nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que Institui o Código de Trânsito Brasileiro, a implantar, manter ou operar Sistema de Estacionamento Rotativo pago nas vias públicas e logradouros públicos, dentro do perímetro urbano, para veículos automotores de passageiros e de carga, por tempo limitado e mediante pagamento dos preços estabelecidos para a sua ocupação, incluídas as vagas destinadas a idosos e portadores de necessidades especiais na forma estabelecida pela presente Lei, denominado "ZONA AZUL DE VERANÓPOLIS".

Art. 2º A finalidade do Estacionamento Rotativo pago de veículos automotores nas vias e logradouros públicos de Veranópolis é unicamente de disciplinar o estacionamento nos espaços públicos, oportunizando o uso racional das vagas para que o maior número possível de usuários possa usufruir do Sistema em condições de igualdade.

Art. 3º As vias públicas que poderão ser abrangidas pelas disposições da presente Lei são as seguintes:

I - Avenida Osvaldo Aranha, trecho compreendido entre as Ruas Marechal Deodoro da Fonseca e São Francisco de Assis;

II - Avenida Doutor José Montaury, trecho compreendido entre as Ruas Flores da Cunha e 24 de Maio;

III - Rua Marechal Deodoro da Fonseca; trecho compreendido entre as Avenidas Osvaldo Aranha e Doutor José Montaury;

IV - Rua Andrade Neves;

V - Rua Júlio de Castilhos, trecho compreendido entre as Avenida Osvaldo Aranha e Ernesto Alves;

VI - Rua Carlos Barbosa;

VII - Rua 24 de Maio, trecho compreendido entre as Avenidas Osvaldo Aranha e Doutor José Montaury.

§ 1º A ZONA AZUL DE VERANÓPOLIS poderá ser instituída totalmente ou parcialmente nos trechos de ruas acima, podendo, ainda, a implantação ser gradativa, de acordo com estudo de implantação a ser desenvolvido.

§ 2º A critério da administração pública, atentando para a conveniência e oportunidade, e para a eficiência do Sistema de Estacionamento Rotativo, a ZONA AZUL DE VERANÓPOLIS poderá ser acrescida ou diminuída, por ato do Chefe do Poder Executivo.

§ 3º Os locais designados para funcionamento da "ZONA AZUL DE VERANÓPOLIS" serão identificados com placas de estacionamento regulamentado definidas no Código de Trânsito Brasileiro, acrescidas das informações complementares relacionadas com as condições de estacionamento, colocadas, as placas adicionais abaixo do sinal de regulamentação, ou a estas incorporadas, formando uma só placa, conforme parâmetros e especificações do Conselho Nacional de Trânsito que deverá conter as informações sobre dias, horários e períodos de estacionamento.

Art. 4º A utilização do estacionamento far-se-á mediante pagamento do preço público relativo ao tempo de uso dos estacionamentos a ser estipulado pelo Poder Executivo, onde o período de tempo do estacionamento por vaga será de até duas horas improrrogáveis.

§ 1º O controle do estacionamento rotativo far-se-á por meio de cartela, cartão ou outro, através de sistema mecânico, eletrônico ou qualquer outra tecnologia que venha a ser estabelecida, sendo que as especificações e

a sistematização do processo a ser implantado, serão regulamentadas pelo Município, por Decreto.

§ 2º Durante o período de validade da cartela, cartão ou tecnologia aplicável paga, o usuário poderá, com estes, estacionar o seu veículo em qualquer uma das vagas existentes.

§ 3º A permanência do condutor ou de outra pessoa no veículo não desobriga do uso da cartela ou do cartão.

§ 4º As áreas que necessitem de parada de emergência, serão devidamente sinalizadas, não estando inclusas no sistema de estacionamento objeto desta Lei.

§ 5º Nas vias e logradouros públicos onde existam locais delimitados e horários estabelecidos para carga e descarga de mercadorias e estabelecimentos ligados à área educacional, a operação do sistema de estacionamento será feita somente fora daqueles horários, assim como veículos de carga estacionados fora dos horários estabelecidos ficarão sujeitos ao sistema "ZONA AZUL DE VERANÓPOLIS".

§ 6º Fica autorizada a veiculação publicitária remunerada ou institucional nos impressos, materiais e equipamentos utilizados na operação do sistema, vedando-se integralmente a veiculação de publicidade de natureza político-partidária, que abatidos os custos de veiculação e a taxas de administração, constituirão receita do Sistema, computada no Preço Público da Tarifa, mediante regulamentação específica na política tarifária do sistema.

Art. 5º Em qualquer caso, independentemente de pagamento do preço, poderão estacionar na "ZONA AZUL DE VERANÓPOLIS":

I - veículos oficiais da Administração Direta e Indireta da União, dos Estados e dos Municípios, bem como de suas empresas, fundações e autarquias, Poder Judiciário e Legislativo, devidamente caracterizados e identificados com inscrições com o nome, sigla ou logotipo do Órgão ou Entidade em que o veículo for registrado;

II - Veículos da Polícia rodoviária federal e Estadual, da Polícia Militar, da Polícia Civil, do Corpo de Bombeiros e ambulâncias;

III - Veículos prestadores de serviço de utilidade pública quando se encontrarem em efetiva operação no local de prestação dos serviços a que se destinam e devidamente identificados ou com o dispositivo luminoso intermitente ou rotativo acionado, em conformidade com as normas do CONTRAN – Conselho Nacional de Trânsito;

IV - veículos de transporte de passageiros (táxis), quando estacionados em seus respectivos pontos;

V - veículos de transporte coletivo (ônibus e similares), quando em seus respectivos pontos de parada, somente para embarque e desembarque de passageiros;

VI - veículos de propriedade de entidades assistenciais e hospitalares, desde que estejam devidamente caracterizados e identificados com inscrições com o nome, sigla ou logotipo do Órgão ou Entidade em que o veículo for registrado:

VII - veículos da imprensa, desde que devidamente identificados através de logomarca e em serviço;

§ 1º Mesmo estando isentos do pagamento, o tempo limite para os veículos mencionados nos incisos do caput deste artigo, exceto os do inciso II, deverá ser rigorosamente observado.

§ 2º Para os efeitos deste artigo, são considerados veículos prestadores de utilidade pública:

I - de manutenção e reparo de redes de energia elétrica, de água e esgoto, de telecomunicações e entrega de gás.

II - de manutenção, conservação e sinalização viária, quando a serviço do Órgão Gestor do Trânsito Municipal;

III - de socorro mecânico de urgência; IV – de transporte de valores;

IV - de serviço de escolta, quando registrados em órgão rodoviário para tal finalidade.

Art. 6º As motocicletas e ciclomotores terão locais previamente estabelecidos por ato do Poder Executivo, ficando expressamente proibido o seu estacionamento fora daqueles locais.

Parágrafo único. As motocicletas e ciclomotores ficam dispensados do pagamento do preço, desde que estacionados nos locais estabelecidos.

Art. 7º Deverão ser reservadas vagas próximas a acessos de circulação de pedestres, com a devida sinalização, destinada a veículos que transportem pessoas idosas a partir dos 60 (sessenta) anos e para pessoas portadoras de deficiência nos termos da Resolução 965/2022 do CONTRAN.

§ 1º O número de vagas destinadas ao uso de pessoas idosas a que se refere o caput deste artigo deverá ser equivalente a 5% (cinco por cento) do total das vagas regulamentadas, nos termos do artigo 41, da Lei Federal nº 10.741, de 1º de outubro de 2003.

§ 2º O número de vagas destinadas ao uso de pessoas portadoras de deficiência a que se refere o caput deste artigo deverá ser equivalente a 2% (dois por cento) do total de vagas regulamentadas.

§ 3º Todas as vagas destinadas ao uso de pessoas idosas ou portadoras de deficiência deverão estar devidamente e respectivamente sinalizadas conforme as especificações técnicas de desenho e traçado estabelecidas pela Resolução nº 965/2022 do CONTRAN.

§ 4º Para a utilização das vagas de estacionamento reservadas nos termos deste artigo, o veículo deverá estar identificado na forma que especifica a Resolução nº 965/2022 do CONTRAN.

§ 5º Os usuários de vagas especiais reservadas nos termos dos §§ 2º e 3º (idosos e deficientes devidamente credenciados e na utilização correta da vaga) ficam isentos de pagamento do preço público, mas sujeitos à observância do prazo máximo de permanência de (2) duas horas.

Art. 8º O estacionamento pago de veículos, nas áreas delimitadas, poderá ser instituído de segunda a sábado, em horário comercial, a ser definido no edital.

Art. 9º Será livre o estacionamento na "ZONA AZUL DE VERANÓPOLIS" em domingos e feriados oficiais;

Art. 10 Constituem infrações a presente Lei:

a) estacionar o veículo nas áreas regulamentadas sem a fixação do bilhete de estacionamento válido para o período em que o veículo permanecer estacionado;

b) utilizar o comprovante de pagamento de forma incorreta, contrariando as instruções nele inseridas;

c) ultrapassar o tempo máximo de estacionamento na mesma vaga;

d) trocar o comprovante de pagamento, depois de expirado o tempo regulamentar, para permanência na mesma vaga;

e) utilizar sistema de controle de outros Municípios:

Art. 11 Na hipótese do veículo exceder o período de estacionamento estabelecido, estacionar em desacordo com a sinalização, ou deixar de pagar o preço público, ou ainda no caso de motocicletas ou ciclomotores estacionados em locais não autorizados, serão notificados pelo Agente Público, através de Aviso de Irregularidade, podendo o usuário regularizar a sua situação, com o pagamento de uma tarifa de regularização, no valor correspondente a 15 (quinze) horas de estacionamento, no prazo máximo de até o final do próximo dia útil, a contar da emissão do Aviso de Irregularidade, na forma e locais de pagamento a ser estabelecida pelo Poder executivo.

§ 1º A não regularização no prazo estabelecido implicará em emissão de autuação por infração a esta Lei.

§ 2º Os infratores ficarão sujeitos às penalidades previstas no Código de Trânsito Brasileiro - CTB - e legislações complementares.

§ 3º A autuação das infrações previstas nos parágrafos anteriores será efetuada de acordo com o convênio de reciprocidade entre o Município de Veranópolis e o Estado do Rio Grande do Sul, através da Brigada Militar e DETRAN, ou por Agentes de Fiscalização de Trânsito Municipais.

§ 4º Será admitida uma tolerância máxima de 10 minutos depois de expirado o prazo estabelecido, para que o condutor remova o veículo.

Art. 12 A exploração dos serviços a que alude o art. 1º desta Lei será feita pela Administração Direta ou Fundacional do Município ou por terceiros, mediante concessão ou permissão através de licitação, na modalidade Concorrência Pública ou processo de seleção na forma da Lei, à pessoa jurídica ou consórcio de empresas que demonstre capacidade para seu desempenho e conceda outorga onerosa, por prazo determinado, mediante assinatura de contrato de concessão ou termo de permissão.

Parágrafo único. Caberá ao Município ou à permissionária/concessionária gerir o produto bruto da arrecadação decorrente da exploração do sistema "ZONA AZUL DE VERANÓPOLIS" de conformidade com o regramento a ser estabelecido quando do processo licitatório.

Art. 13 Fica o Poder Executivo Municipal autorizado a outorgar, por licitação a permissão ou concessão onerosa para exploração do serviço de estacionamento público rotativo de veículos.

§ 1º A Permissionária/Concessionária deverá se incumbir, sem ônus para o Município, de fornecer, instalar e/ou conservar os equipamentos empregados no sistema, bem como de realizar todas as obras, inclusive de sinalização viária que se fizerem necessárias à operação do sistema e ao final do prazo estabelecido no contrato de concessão, os equipamentos, obras e instalações utilizados na exploração do sistema reverterão para o Poder Público, sem qualquer pagamento ao particular e em perfeito estado de conservação e manutenção.

§ 2º A Permissionária/Concessionária deverá pagar ao Poder Público Concedente o valor correspondente à quantia devida pela exploração do serviço concedido, no mínimo, na proporção estabelecida na licitação;

§ 3º O prazo de permissão ou concessão de que trata esta Lei será no máximo de (20) vinte anos.

§ 4º A Permissionária/Concessionária deverá manter escritório de representação no município para bem atender o Órgão Gestor e os usuários do Sistema de Estacionamento Rotativo.

Art. 14 O Edital da licitação e o contrato de concessão da operação do Sistema de Estacionamento Rotativo deverão conter entre outras disposições, as seguintes cláusulas:

I - o objeto, a área e o prazo de permissão/concessão;

II - as condições de exploração dos estacionamentos, inclusive com previsão de regras e parâmetros de auferição de receitas, auditorias e acompanhamento da arrecadação;

III - as condições econômicas e financeiras da exploração, prevendo, inclusive, os mecanismos de preservação do equilíbrio inicialmente estabelecido;

IV - a forma e a periodicidade do pagamento devido ao Poder Executivo Municipal, bem como a previsão de outorga onerosa;

V - a obrigatoriedade, forma e periodicidade da prestação de contas da permissionária/concessionária;

VI - os direitos, garantias e obrigações da permissionária/concessionária e do Poder Executivo Municipal, inclusive as relacionadas às necessidades de futura alteração da exploração permitida/concedida, bem como os relativos ao aperfeiçoamento e modernização dos equipamentos e instalações empregados;

VII - os direitos e deveres dos usuários das vagas de estacionamento, bem como o dever da permissionária/concessionária de manter os usuários permanente e suficientemente informados acerca do funcionamento do sistema;

VIII - a forma de relacionamento da permissionária/concessionária com os agentes do Poder Executivo encarregados da fiscalização de trânsito e da atividade administrativa de polícia;

IX - eventuais penalidades que possam ser aplicadas à permissionária/concessionária pelo descumprimento das normas legais e contratuais para exploração;

X - o prazo para o fornecimento e instalação dos equipamentos e seus respectivos detalhamentos, bem como o prazo máximo para o início da operação;

XI - as hipóteses e procedimentos para extinção antecipada da permissão/concessão;

XII - a obrigatoriedade da permissionária/concessionária de tomar todas as providências e adotar as medidas necessárias para garantir a regular, adequada e satisfatória operação do sistema, tais como gerenciamento, contratação e treinamento de pessoal, fornecimento de uniformes, equipamentos, material de consumo, combustível, impressos, confecção de placas de sinalização, aquisição de veículos para a fiscalização, além de outros gastos decorrentes de atividades correlatas a serem desenvolvidas;

XIII - o Foro e o modo de resolução amigável de eventuais divergências que surjam ao longo do prazo de vigência da permissão/concessão;

XIV - incorporação e/ou devolução ao patrimônio público de todos os equipamentos, obras e instalações, após o término do contrato;

Art. 15 A exigência de preço para estacionamento de veículos importa, tão somente em autorização de permanência pelo período determinado nesta Lei, não acarretando, ao Município ou à permissionária/concessionária do serviço, a obrigação de guardá-los ou vigiá-los, nem responsabilidade por acidentes, furtos, roubos ou danos de qualquer espécie, que estes ou seus usuários vierem a sofrer.

Art. 16 Compete à Secretaria Municipal de Infraestrutura e Meio Ambiente, por seu Departamento de Trânsito, a organização, o gerenciamento e a fiscalização do sistema instituído nesta Lei.

Art. 17 O Poder Executivo Municipal regulamentará a presente Lei após a sua publicação, no que couber.

Art. 18 As despesas decorrentes desta Lei correrão por conta de dotações orçamentárias próprias.

Art. 19 Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

GABINETE DO PREFEITO DE VERANÓPOLIS, em 23 de outubro de 2019.

WALDEMAR DE CARLI,

Prefeito.

## **ANEXO C: DECRETO MUNICIPAL Nº 7.138/2022**

### **DECRETO EXECUTIVO Nº 7.138, DE 25 DE ABRIL DE 2022.**

#### **REGULAMENTA A LEI MUNICIPAL Nº 7.419, DE 23 DE OUTUBRO DE 2019, INSTITUI O SISTEMA DE ESTACIONAMENTO ROTATIVO PAGO NAS VIAS PÚBLICAS DO MUNICÍPIO DE VERANÓPOLIS E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS”.**

O Prefeito de Veranópolis, no uso de suas atribuições e em conformidade com a Lei Municipal nº 7.419, de 23 de outubro de 2019,

#### **DECRETA:**

**Art. 1º** Este Decreto regulamenta as disposições contidas na Lei Municipal nº 7.419/2019, que “autoriza a implantar, manter ou operar Sistema de Estacionamento Rotativo pago nas vias públicas e logradouros públicos, dentro do perímetro urbano e dá outras providências”.

**Art. 2º** O sistema de estacionamento rotativo pago consiste na utilização onerosa de vias e logradouros públicos para o estacionamento de veículos, mediante o pagamento de tarifa, em locais permitidos e durante período determinado, onde a execução e a operacionalização do sistema deverá ser por vagas identificadas e numeradas unitariamente por sinalização horizontal própria e que a operação do sistema de estacionamento rotativo público denominado de "Zona Azul" seja por modalidade eletrônica com operações de gestão integradas e simultâneas em tempo real, através do uso de "Equipamentos Eletrônicos Multivagas Emissores de Tíquete de Estacionamento", apoiados conjuntamente pelas plataformas da telefonia celular e da internet, com as seguintes atribuições e características, são elas:

I - A operação de compra pelo usuário de cartões e/ou créditos eletrônicos de horas de estacionamento, deverá ser ofertada e disponibilizada através de equipamentos multivagas emissores de comprovantes de estacionamento fixos do tipo parquímetro instalados nas ruas do Município e/ou por equipamentos eletrônicos multivagas emissores de comprovantes de Estacionamento, preferencialmente instalados nos estabelecimentos comerciais e de serviço do Município chamados de Postos de Venda Autorizados e/ou disponibilizados ainda através de agentes Monitores da Concessionária distribuídos no sistema;

II - As operações de compra pelo usuário de cartões e/ou créditos eletrônicos de horas de estacionamento, da Fiscalização pelo poder concedente e do Monitoramento pela Concessionária, deverá ser efetuada através da identificação da placa do veículo, de modo que permita a gestão do sistema, do controle da arrecadação e da real rotatividade das vagas;

III - A Gestão e aferição da receita das horas eletrônicas deverá ser em tempo real e imediata, apta à auditoria permanente por parte do poder concedente.

**Art. 3º** O Estacionamento Rotativo de Veranópolis deverá ser operacionalizado mediante o controle e fiscalização sobre o correto uso do sistema e seu efetivo pagamento serão fiscalizados por prepostos da Concessionária, na proporcionalidade de 1(um) monitor para cada 90 (noventa) vagas, em média ponderada de todo o sistema, devidamente uniformizados, treinados e habilitados para essa atividade, com apoio dos Agentes de Trânsito do Município, e deverá ser realizada por equipamentos eletrônicos denominados – Equipamentos Portáteis de Registro e Controle, que permitem o acesso às operações de consulta no sistema e notificações com impressora portátil, e sistema automatizado móvel de vídeo monitoramento e verificação sobre o registro do veículo no sistema e o pagamento da tarifa operacionalizado através de software de reconhecimento da placa do veículo e verificação no sistema centralizado.

Parágrafo Único - A concessionária do estacionamento rotativo no Município poderá aderir avanços tecnológicos na forma de cobrança e controle do sistema.

**Art. 4º** O prazo de concessão para a gestão das áreas de estacionamento rotativo será de 120 (cento e vinte) meses, podendo o contrato ser prorrogado por igual período.

**Art. 5º** A Concessionária deverá sem ônus para o Município, fornecer, instalar, conservar e substituir os equipamentos atribuídos ao sistema, também conservar a sinalização viária regulamentadora do estacionamento que se fizerem necessárias à operação da concessão.

Parágrafo Único - Os locais designados para funcionamento do Estacionamento Rotativo de Veranópolis deverão ser identificados com as placas de estacionamento regulamentado definidas no Código de Trânsito Brasileiro, acrescidas das informações complementares relacionadas com as condições de estacionamento, colocadas em placas adicionais abaixo do sinal de regulamentação, ou a este incorporadas, formando uma só placa, conforme normas e especificações do Conselho Nacional de Trânsito - CONTRAN.

**Art. 6º** Ficam denominadas áreas especiais para estacionamento rotativo de veículos automotores, denominado "Zona Azul", sujeito ao pagamento de tarifa, as vias abaixo:

I - Av. Osvaldo Aranha, entre a Rua General Flores da Cunha e Rua São Francisco de Assis;

II - Av. Dr. José Montaury, entre a Rua General Flores da Cunha e Rua Vinte e Quatro de Maio;

III - Av. Ernesto Alves, entre a Rua Marechal Deodoro e Rua Vinte e Quatro de Maio;

IV - Rua Marechal Deodoro, entre a Av. Osvaldo Aranha e Rua Ernesto Alves;

V - Rua Andrade Neves, entre a Av. Pinheiro Machado e a Av. Osvaldo Aranha;

VI - Rua Júlio de Castilhos, entre a Av. Osvaldo Aranha e Av. Júlio de Oliveira;

VII - Rua Carlos Barbosa, entre a Av. Pinheiro Machado e a Av. Osvaldo Aranha;

VIII - Rua Vinte e Quatro de Maio, entre a Av. Pinheiro Machado e Av. Dr. José Montaury.

§ 1º A critério da Municipalidade, e atendendo às necessidades técnicas, conveniência e oportunidade para eficiência do Sistema, poderá o mesmo sofrer acréscimos ou redução de vias e logradouros.

§ 2º Os logradouros acima comportam inicialmente o número de **608 Vagas de carro e 7 Vagas de Carga e Descarga.**

§ 3º As áreas de estacionamento deverão estar devidamente identificadas através de sinalização própria prevista no parágrafo único do art. 5º deste Decreto, as quais serão usufruídas mediante o pagamento de preço público, observadas as disposições deste regulamento.

§ 4º O sistema de estacionamento rotativo pago poderá abranger a disponibilização de bolsões de estacionamento, situados em áreas públicas ou privadas a serem disponibilizadas, visando à melhor ordenação das ocupações e a ampliação do número de vagas.

**Art. 7º** Fica estabelecida para o pagamento de tarifa, áreas especiais denominadas "Zona Azul" os dias e horários abaixo:

I - De Segunda-feira a sexta-feira das 08:00 às 12:00 e das 13:00 às 18:00;

II - Sábado das 08:00 horas às 12:00 horas.

§ 1º Aos domingos e feriados, não haverá cobrança de tarifa nas áreas especiais denominadas "Zona Azul".

§ 2º Em datas especiais e/ou datas comemorativas, o horário normal poderá ser ampliado por meio de portaria da Autoridade de trânsito do Município. (Decreto do Prefeito Municipal)

**Art. 8º** Fica a concessionária autorizada a promover veiculação publicitária remunerada nos impressos, materiais e equipamentos utilizados na operação do sistema.

**Art. 9º** As motocicletas, motonetas e ciclomotores deverão estacionar em vagas destinadas a motocicletas e terão locais previamente estabelecidos, ficando expressamente proibido o seu estacionamento fora daqueles locais.

**Parágrafo Único** - As motocicletas, motonetas e ciclomotores ficam isentos do pagamento de tarifa.

**Art. 10** O prazo máximo de estacionamento na mesma vaga será de 02 (duas) horas.

**Art. 11** Constituem irregularidades no Estacionamento Rotativo:

I - exceder o período máximo de estacionamento contínuo permitido;

II - expiração do prazo de validade do período de estacionamento;

III - estacionamento de motocicleta em vaga de uso não exclusivo;

IV - Realização de carga e descarga em desacordo com a presente Lei e normas regulamentares.

V - Não pagamento da tarifa;

VI - Estacionamento do veículo fora das delimitações individuais da vaga numerada.

§ 1º A permanência do condutor ou outra pessoa no interior do veículo não desobriga do pagamento pelo uso da vaga;

§ 2º As despesas de remoção e guarda dos veículos correrão por conta, única e exclusivamente dos proprietários dos veículos;

§ 3º A operação do sistema Estacionamento Rotativo Pago, deverá gerar ao usuário 10 (dez) minutos de TOLERÂNCIA, pela exclusiva finalidade de prover conveniência ao mesmo, para adquirir e/ou ativar o tíquete de estacionamento, nos terminais de autoatendimento, nos postos de venda autorizados na rede do comércio e de serviço da concessionária por Equipamento emissor de Ticket Eletrônico;

**Art. 12** Na Hipótese do veículo exceder o prazo de estacionamento estabelecido, conforme determina o artigo 10 ou incorrer nas irregularidades descritas no artigo 11, ou se o proprietário ou preposto deixar de pagar o valor devido, ou ainda no caso de veículos estacionados em locais não autorizados, o responsável deverá regularizar sua situação mediante o pagamento de uma tarifa de regularização, TARIFA PÓS-PAGA, no valor

correspondente a 10 (dez) vezes do valor da hora de estacionamento, no prazo máximo de 72 (setenta e duas) horas úteis em local informado na mesma, após ter sido emitido o aviso de irregularidade pela fiscalização do sistema.

§ 1º O não pagamento da tarifa de regularização, TARIFA PÓS-PAGA dentro do prazo máximo estabelecido, implicará na aplicação de auto de infração pela autoridade de trânsito, previsto nos incisos XVII do artigo 181 e X do artigo 182, do Código de Trânsito Brasileiro.

§ 2º Será competente para lavrar o auto de infração de trânsito previsto no § 1º deste artigo e lançar mão das medidas administrativas legalmente previstas para o tipo infracional, servidor civil, estatutário ou celetista ou, ainda, policial militar designado pela autoridade de trânsito do Município de Veranópolis.

§ 3º A Prefeitura Municipal, por meio do Departamento competente, fornecerá ao órgão responsável pela fiscalização do trânsito, os dados e os elementos necessários para a devida fiscalização e aplicação das penalidades cabíveis, dentro da área delimitada “Zona Azul”.

§ 4º O pagamento do preço público a que se refere o caput deste artigo poderá ser feita diretamente com os monitores até as 18:00 horas ou pela internet até as 23h59m.

**Art. 13** A área de estacionamento de curta duração é a parte da via sinalizada para estacionamento não pago, com uso obrigatório do pisca alerta ligado, em período de tempo determinado e regulamentado de até 15 minutos, conforme sinalização específica para este fim, de acordo com a Resolução nº 302 do Conselho Nacional de Trânsito. Em caso de descumprimento das obrigações especificadas neste artigo, será emitido o Aviso de Irregularidade pela Concessionária do sistema “Zona Azul”, nos termos do artigo 12º deste Decreto.

**Art. 14** As atividades de carga e descarga, de segunda-feira à sexta-feira das 08:00 às 12:00 e das 13:00 às 18:00 horas, e nos sábados, das 08:00 às 12:00 horas, com a utilização de veículos cujo peso bruto total seja entre 02 (duas) a 06 (toneladas), somente serão permitidas em vagas exclusivas para este fim, mediante o pagamento da tarifa e obediência ao período máximo de permanência de duas horas.

Parágrafo Único - Fica estabelecido o horário permitido para carga e descarga de mercadorias nas áreas denominadas "Zona Azul", de segunda-feira à sexta-feira das 00:00 às 8:00 horas e das 18:00 às 24:00 horas, e, sábados a partir das 12:00 horas, para veículos acima de 6 (seis) toneladas.

**Art. 15** Veículo com capacidade acima de 3.500 (três mil e quinhentos) kg, parado ou estacionado dentro do sistema "Zona Azul", sem prévia autorização do órgão municipal de trânsito nos dias úteis, entre 8:00 e 18:00 horas, e sábados entre 8:00 e 12:00 horas, constitui como irregularidade.

Parágrafo Único - O veículo com capacidade acima de 3,5 toneladas, que constituir em irregularidades, será emitido o Aviso de Irregularidade pela Concessionária do sistema "Zona Azul", nos termos do artigo 12 deste Decreto.

**Art. 16** As empresas proprietárias das caçambas que estiverem estacionadas em local de Zona Azul, deverão arcar com o valor da "TARIFA DIÁRIA" durante a permanência no local de estacionamento. Em caso de desobediência as empresas infratoras serão notificadas, multadas, bem como as caçambas estáticas apreendidas pelo Poder Público Municipal.

**Art. 17** Fica reservado o percentual mínimo de 5 % (cinco por cento) do total das vagas existentes dentro do perímetro delimitado para o sistema de estacionamento rotativo aos idosos e de 2% (dois por cento) aos deficientes físicos, ambos preserva-se o direito se estiver conduzindo ou sendo conduzidos, devendo as vagas serem sinalizadas no solo e verticalmente.

§ 1º O número de vagas destinadas ao uso de pessoas idosas a que se refere o caput deste artigo deverá ser equivalente a 5% (cinco por cento) do total das vagas regulamentadas, nos termos do artigo 41, da Lei Federal nº 10.741, de 1º de outubro de 2003.

§ 2º O número de vagas destinadas ao uso de pessoas portadoras de deficiência a que se refere o caput deste artigo deverá ser equivalente a 2% (dois por cento) do total de vagas regulamentadas.

§ 3º Todas as vagas destinadas ao uso de pessoas idosas ou portadoras de deficiência deverão estar devidamente e respectivamente sinalizadas conforme as especificações técnicas de desenho e traçado estabelecidas pelas Resoluções nºs 303/2008 e 304/2008 do CONTRAN.

§ 4º Para a utilização das vagas de estacionamento reservadas nos termos deste artigo, o veículo deverá estar identificado na forma que especifica as Resoluções nºs 303/2008 e 304/2008 do CONTRAN.

§ 5º Os usuários de vagas especiais reservadas nos termos dos §§ 2º e 3º (idosos e deficientes devidamente credenciados e na utilização correta da vaga) ficam isentos de pagamento do preço público, mas sujeitos à observância do prazo máximo de permanência de 2 (duas) horas.

**Art. 18** Ficam dispensados do pagamento da tarifa de estacionamento rotativo os seguintes usuários:

I - Os veículos oficiais de órgãos de imprensa da cidade;

II - Os veículos de empresas, ou de suas concessionárias, prestadoras de serviço público como água, esgoto, luz, telefonia, correios, quando em execução do serviço no espaço destinado ao estacionamento rotativo, sendo que, NÃO GOZAM da isenção de pagamento de preço público as empresas TERCEIRIZADAS prestadoras de serviços públicos.

III - Os veículos de transporte de passageiro (táxis e moto-táxi), quando estacionados em seus respectivos pontos;

IV - Os veículos de transporte coletivo (ônibus e similares), quando estacionados em seus pontos de parada;

V - Os veículos oficiais da União, dos Estados e do Município, bem como suas autarquias;

VI - Os veículos de transporte de Valores;

VII - Os Veículos de Idosos;

VIII - Os Veículos de Pessoas com Deficiência;

IX - As Motocicletas, motonetas e ciclomotores.

Parágrafo Único - O benefício descrito no caput, será exercido mediante o cadastramento do veículo e do beneficiário junto ao sistema da Concessionária obedecendo aos termos de regulamentos.

**Art. 19** Fica estabelecido o valor de tarifa no sistema de estacionamento rotativo denominado "Zona Azul":

§ 1º O valor a ser cobrado para automóveis e para idosos será de R\$ 2,00 (dois reais) por hora, podendo ser fracionado a cada 30 minutos, até o limite de 2 horas, respeitando o período máximo de permanência estabelecido.

§ 2º Caso o Usuário não adquira o seu tíquete de estacionamento ou não ative o seu crédito pré-pago dentro dos 10 minutos de tolerância, este aviso será convertido automaticamente em "TARIFA DE POS-USO", emitido pela monitoria da Concessionária, sendo possível o pagamento até completar 2 horas de estacionamento;

§ 3º O valor da Tarifa de "AVISO DE PÓS-USO" será R\$ 4,00 (quatro reais), desde que regularizado em até duas horas.

§ 4º O valor por cada TARIFA PÓS-PAGA, adimplidas após o recebimento do (AVISO DE IRREGULARIDADE) será de R\$ 20,00 (vinte reais) para automóveis, correspondente a 10 vezes do valor da tarifa.

§ 5º O valor da TARIFA DIÁRIA, para os casos específicos do art. 16 deste Decreto, será de R\$ 20,00 (vinte reais), correspondente a 10 vezes do valor da tarifa.

§ 6º O reajuste poderá ocorrer anualmente de acordo com variação do IGP-M (Índice Geral de Preços de Mercado) Positivo da FGV, ou outro indexador que venha a ser substituído.

**Art. 20** Fica estabelecido o repasse ao Município, pela Concessionária do sistema de estacionamento "Zona Azul", de no mínimo, 10% (dez por cento) sobre o faturamento líquido mensal da Concessionária, assim considerando como o seu faturamento bruto

descontando-se os tributos incidentes sobre a atividade licitada (ISS, PIS, COFINS, CSLL, IRPJ).

**Art. 21** Os recursos arrecadados pela Prefeitura Municipal com o repasse da outorga da concessão da “Zona Azul” serão, obrigatoriamente, destinados e revertidos a investimentos, manutenção e educação do Trânsito no Município de Veranópolis.

**Art. 22** Ao Poder Público Municipal e a Concessionária ou Permissionária não caberá qualquer responsabilidade por acidentes, danos, furtos ou prejuízos de qualquer natureza que os veículos dos usuários venham a sofrer nos locais de estacionamento regulamentado não sendo exigível da Concessionária a manutenção de qualquer tipo de seguro contra esses eventos.

**Art. 23** Este Decreto entrará em vigor da data de sua publicação.

**Art. 24** Fica revogado o Decreto Executivo nº 6.489, de 29 de novembro de 2019.

GABINETE DO PREFEITO DE VERANÓPOLIS, em 25 de abril de 2022.

Waldemar De Carli, Prefeito.

Eliézer Dalla Costa, Secretário Municipal de Governo.

## **ANEXO D: TERMO DE REFERÊNCIA**

### **ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA PROJETO BÁSICO**

#### **1. INTRODUÇÃO**

O Projeto de Concessão da Operação do Sistema de estacionamento rotativo, tem como objetivo organizar o fluxo e democratizar o uso do espaço público da região central, com maior demanda nos horários comerciais, promover o aumento da oferta e da rotatividade das vagas para estacionamento, bem como melhorar a acessibilidade das pessoas nas regiões e áreas de maior concentração de tráfego.

A implantação desse projeto trará maior comodidade e mobilidade à população, disponibilizando uma tecnologia que proporcionará a facilidade para estacionar, onde podem-se destacar as seguintes melhorias e/ou vantagens:

- Redução da circulação desnecessária de veículos na região central da cidade, causado pela falta de vagas, e baixa rotatividade;
- Redução dos congestionamentos e melhora na fluidez do tráfego;
- Redução de impactos ambientais de emissão de poluentes;
- Uso de novas tecnologias para pagamento de serviços públicos;
- Maior eficiência e otimização dos recursos humanos para fiscalização;
- Aumento da circulação de pessoas nas áreas centrais, favorecendo o comércio local;

#### **2. DO OBJETO:**

**2.1.** É objeto do presente Edital a exploração sob o regime de concessão onerosa, da implantação do sistema de Estacionamento Rotativo Pago, em vias e

logradouros públicos do Município de Veranópolis através da utilização integrada de diversos recursos tecnológicos e meios de pagamentos para melhor atendimento ao usuário.

**2.2.** A presente concorrência pública será do tipo MAIOR OFERTA DE OUTORGA ao município.

**2.3.** Operação e controle da utilização das vagas de estacionamento rotativo, de acordo com as especificações técnicas constantes neste Anexo deverão conter no mínimo os seguintes tópicos:

- O formato de operação é controle do estacionamento deverá contemplar soluções automatizadas que permitam a auditoria por parte do município e órgão de controle e que promovam a rotatividade na área do estacionamento rotativo;
- Operação e controle da utilização das vagas de estacionamento, incluindo as vagas especiais definidas no CTB de acordo com as especificações técnicas;
- Instalação dos recursos necessários ao correto funcionamento e operação do sistema, incluindo-se a sinalização vertical e horizontal das vagas, nas vias e logradouros públicos, os parquímetros e todos os recursos materiais e humanos envolvidos;
- Fornecimento dos comprovantes de tempo de estacionamento (físicos e virtuais) e meios eletrônicos de pagamento, que serão utilizados no sistema;
- Arrecadação dos valores recebidos no sistema, diretamente nos equipamentos ou através dos pontos de venda implantados e realização do respectivo repasse dos mesmos ao Concedente, na proporção, na forma e nos critérios estabelecidos neste certame.
- Elaboração de projeto de sinalização horizontal e vertical das vagas, e realização da identidade visual do sistema e das campanhas de orientação e de informação aos usuários, sempre mediante prévia aprovação do Concedente.
- Instalação de toda infraestrutura e utilização de recursos materiais ao controle, supervisão e fiscalização;

- Realização das ampliações, manutenção, remanejamento e desativação de áreas de estacionamento do sistema solicitadas pelo Concedente.
- Instalação e manutenção de um local na área central do Município, de fácil visualização e localização para atendimento aos usuários do sistema;
- Atendimento aos usuários deverá ser por telefone, via internet, nas ruas através da equipe de monitoramento e pessoalmente na sede/escritório que deverá ser localizado na área central da cidade, sempre prestando informações e recebendo reclamações durante o horário de operação do sistema.

### **3. DO REPASSE AO MUNICIPIO**

**3.1.** Em razão da concessão da exploração do serviço de estacionamento rotativo, o Município exigirá da Concessionária uma contraprestação pecuniária referente a um percentual mínimo de 10% (dez por cento) de repasse de outorga sobre a arrecadação/ faturamento bruto mensal, obtida pelo pagamento das tarifas pelos usuários.

**3.2.** Os valores que serão recolhidos aos cofres públicos, provenientes da outorga pela concessão do Sistema de estacionamento recebida pelo Município, poderão ser aplicados em sinalização, na manutenção de vias e logradouros públicos, em engenharia de tráfego, de campo, segurança, fiscalização e educação de trânsito, bem como na aquisição de itens e equipamentos necessários à melhoria do trânsito e segurança no município.

**3.3.** A Concessionária depositará o respectivo valor em conta vinculada, a fração definida contratualmente, até o vigésimo dia útil do mês subsequente.

## 4. DO PRAZO

**4.1.** O prazo do contrato para concessão do sistema de estacionamento rotativo regulamentado de Veranópolis será de 10 (dez) anos, contados a partir da publicação da ordem de serviço do início da operação, permitida a prorrogação, por igual período, desde que comprovada a prestação de serviço adequado ao pleno atendimento dos usuários, conforme estabelecido na legislação pertinente.

## 5. DO HORARIO DE FUNCIONAMENTO E QUANTITATIVOS

**5.1.** O horário de funcionamento do estacionamento rotativo de Veranópolis será de segunda a sexta-feira das 8:00 horas até 12:00 horas e das 13:00 até as 18:00 horas, e sábado das 8:00 horas as 12 horas. Poderá o município em função de feriados e dias de previsão de forte demanda de estacionamento alterar os dias e horários do funcionamento do estacionamento rotativo.

**5.2.** O tempo máximo de estacionamento de uma mesma placa em uma mesma vaga será de 02 (duas) horas.

**5.3.** Quantitativos:

Tipo de vaga	Quantidade	Observação
Carga e Descarga	7	Devem ser distribuídos ao longo das ruas da Zona de estacionamento Rotativo, observando as principais demandas. Cada espaço deve usar aproximadamente 3 vagas de carros (aproximadamente 15 metros).
Vaga Rápida	9	Deve ser distribuído na proporção de uma vaga por quadra, preferencialmente próximo de farmácias.
Veículos Oficiais e de transporte de Valores	1	Vagas destinadas a Polícia Militar, agentes de trânsito, Ambulâncias e veículos oficiais em serviço que demande o uso exclusivo desta vaga.
Embarque e Desembarque	0	No máximo uma vaga por quadra quando tiver necessidade (Frente a Escolas e Clinicas, por exemplo).
Motos	68	Proporcional a frota de Motocicletas do município. Na faixa de 1 metro por vaga. 5 motos por vaga de carro. (suprime 25 vagas de carro).
Idoso	34	Conforme Lei Federal (5%)
PCD	19	Conforme Lei Federal (2%)
Carros	608	Vagas com espaçamento entre 5m e 6m.

## **6. DA TARIFA**

**6.1.** Os usuários que utilizarem o estacionamento rotativo deverão pagar uma tarifa fixada pela administração municipal. A comprovação do pagamento da tarifa será através de tíquetes eletrônicos e/ou físicos emitidos pelos equipamentos emissores dos mesmos.

### **TABELA DE TARIFA**

30 MINUTOS	R\$1,00
60 MINUTOS	R\$2,00
90 MINUTOS	R\$3,00
120 MINUTOS	R\$4,00

**6.2.** As tarifas serão reajustadas anualmente para manutenção do equilíbrio financeiro da concessão pelo Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), tendo como data base a data de entrega da proposta comercial.

**6.3.** No caso de ocorrência de desequilíbrio econômico-financeiro do Contrato, de acordo com o Cap. VII, art.124, inciso II, alínea "d", da Lei 14.133/21 e suas posteriores alterações, a Concessionária poderá requerer a repactuação por escrito e acompanhado dos documentos comprobatórios para análise do Município de Veranópolis, embasado pela Planilha de Cálculo Tarifário do Estacionamento rotativo pago.

**6.4.** O Concedente poderá rever os custos fixos e variáveis, bem como: a taxa de ocupação ou qualquer outro índice previsto inicialmente para definir a tarifa, usando como base os relatórios, dados, alterações ocorridas no sistema de estacionamento rotativo pago com o objetivo de promover a revisão tarifária, prevista contratualmente, desde que assegurado o equilíbrio econômico-financeiro do contrato a qualquer momento.

## **7. DA ESTIMATIVA DE ARRECADAÇÃO**

Projeção de valores segue conforme planilha financeira em anexo.

## **8. DA OPERAÇÃO**

**8.1.** O Estacionamento Rotativo Pago é destinado ao estacionamento de veículos de passageiros e veículos de carga com capacidade permitida para o local, por tempo limitado e mediante pagamento de tarifa preestabelecida para sua ocupação.

**8.2.** São isentos de pagamento do preço de estacionamento:

- a) Os veículos oficiais dos Serviços Públicos Federal, Estadual e Municipal, devidamente identificados e desde que estejam em serviço;
- b) Os veículos do Corpo Diplomático e Consular, devidamente identificados e em serviço;
- c) Os veículos militares da Marinha, do Exército e Aeronáutica, desde que estejam em serviço;
- d) Os veículos das Polícias Civil e Militar, do Corpo de Bombeiros e as Ambulâncias, desde que estejam em serviço;
- e) Os veículos das Empresas Públicas prestadoras de serviços essenciais como Correios, abastecimento de água, tratamento de efluentes, coleta de lixo, abastecimento de energia elétrica, quando devidamente identificados e em serviço;
- f) Veículos vinculados à Imprensa, quando devidamente identificados e em serviço;
- g) Veículos de Oficiais de Justiça, quando devidamente identificados e em serviço;
- h) Todos os veículos referidos no inciso VIII do art. 29 da Lei 9.503 de 23 de setembro de 1997.

- i) Veículos das pessoas portadoras de deficiência e/ou com dificuldade de mobilidade, e idosos, no uso de sua vaga específica, quando devidamente identificados e cadastrados pelo órgão ou entidade executiva de trânsito do Município – considerando a Lei Federal nº 10.098/2000, Resolução nº 304/2008 do Contran, estacionamento em vagas destinadas para tal;

**8.3.** O estacionamento de veículo será considerado irregular quando o usuário:

- a) Estacionar o veículo nas áreas regulamentadas sem o pagamento do preço público ou tarifa correspondente ao tempo de estacionamento;
- b) Utilizar o comprovante de pagamento do preço público ou tarifa de forma incorreta contrariando as instruções nele inseridas;
- c) Ultrapassar o tempo máximo de estacionamento na mesma vaga, estabelecido através das placas de regulamentação e previsto no comprovante de tempo de estacionamento;
- d) Estacionar em local demarcado por faixas amarelas ou fora do espaço delimitado para a vaga.

**8.4.** A carga e descarga de mercadorias ou similares, dentro do Sistema de Estacionamento Pago, deverão ser realizadas observando a capacidade permitida para o local;

**8.5.** Os veículos estacionados em desacordo serão passíveis de notificação e remoção, conforme o Código de Trânsito Brasileiro – Lei Federal 9.503/1997.

**8.6.** A notificação de irregularidade dar-se-á através da emissão de Tarifa de pós uso – TPU, cujo saneamento poderá ser no prazo de 01 (um) dia útil, mediante o pagamento do preço de pós-utilização.

**8.7.** O pagamento de pós utilização poderá ser realizado no prazo estipulado diretamente em todas as plataformas que emitem tíquetes de pagamentos, a saber: Parquímetros multivagas, ponto de venda fixo, aplicativos para telefones, central de atendimento e portal web, bastando o usuário digitar o número constante na tarifa de pós uso.

**8.8.** O Conselho Nacional de Trânsito, CONTRAN, em atendimento ao disposto na Lei Federal nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000, definiu e regulamentou através da Resolução n.º 304 de 18 de dezembro de 2008, destinadas exclusivamente a veículos que transportam pessoas com deficiência e com dificuldade de locomoção, que para o uso das vagas sinalizadas devem portar no veículo o cartão específico, bem como atender as exigências de uso nele estabelecidas, com validade em todo território nacional, a ser emitido pelo órgão ou entidade executiva de trânsito municipal do domicílio da pessoa a ser credenciada, e na inexistência destes, pelo órgão ou entidade executiva de trânsito do Estado. A sinalização específica encontra-se disponível para consulta no CTB.

**8.9.** O Conselho Nacional de Trânsito, CONTRAN, em atendimento ao disposto na Lei Federal nº 10.741/03, definiu e regulamentou através da Resolução nº 965/2022 do CONTRAN, o estacionamento destinado a idoso na via pública, que para o uso das vagas sinalizadas, devem portar no veículo o cartão específico, bem como atender as exigências de uso nele estabelecidas, com validade em todo território nacional, a ser emitido pelo órgão ou entidade executiva de trânsito municipal do domicílio da pessoa a ser credenciada, e na inexistência destes, pelo órgão ou entidade executiva de trânsito do Estado. A sinalização específica encontra-se disponível para consulta no CTB.

**8.10.** A operação do sistema deve ser mediante o número de monitores suficientes ao fiel cumprimento das obrigações, até 01 (um) monitor fiscalizador para 100 (cem) vagas de estacionamento, em especial a fim de monitorar e fiscalizar o uso da ZONA AZUL.

## **9. DOS MEIOS DE ARRECADAÇÃO E PAGAMENTO**

### **9.1. PARQUIMETROS**

Os parquímetros deverão ser distribuídos nas vias e logradouros públicos que compõe o estacionamento rotativo. O número mínimo de parquímetros a serem

disponibilizados é de no mínimo 1 equipamento para cada 60 (sessenta) vagas operacionais.

### **9.1.1. PARÂMETROS OPERACIONAIS:**

9.1.1.1. O parquímetro deverá ter capacidade de ser configurado para atender condições diferenciadas e específicas dos parâmetros de operação, pelas modalidades obrigatórias de pagamento com moedas metálicas em circulação nacional, cartões pré-pagos, PIX e com cartões de crédito e de débito.

9.1.1.2. A configuração deverá ser feita através de programação (software), com um sistema de segurança para bloquear acesso de pessoas não autorizadas.

9.1.1.3. A reconfiguração de parâmetro(s) de um parquímetro instalado deverá ser feita em campo, por técnico qualificado.

9.1.1.4. Os parâmetros operacionais incluem, porém não necessariamente se limitam a:

- a) Valor da tarifa por local, hora do dia/dia da semana, etc.;
- b) Política tarifária: valores fixos, progressivos, decrescentes, etc.;
- c) Tempos mínimo e máximo de validade do estacionamento;
- d) Tipo de usuário: normal, residente, carga/descarga, etc.;
- e) Calendário perpétuo, com ajuste para dias de feriados, horários de verão, horário de abertura/fechamento dos serviços, etc.;
- f) Temporização de anulação automática da transação;
- g) Valor da tarifa de pós-utilização.

### **9.1.2. CARACTERÍSTICAS FUNCIONAIS:**

9.1.2.1. O parquímetro deverá possibilitar aos usuários executarem no mínimo os seguintes procedimentos:

- a) Adquirir tempo de estacionamento, em módulos de Unidades de Estacionamento UEs, dentro dos limites estabelecidos para o local;
- b) Consultar o saldo de créditos disponível no cartão pré-pago;
- c) Proceder ao pagamento da Tarifa de Pós Utilização, mediante o Aviso de Cobrança de Irregularidade recebido, registrando os nº do Aviso através de Teclado numérico;
- d) Cancelar a transação em processo.

9.1.2.2. O Parquímetro Eletrônico Multivagas deverá interagir amigavelmente com as transações operacionais efetuadas pelos usuários, executando pelo menos os seguintes procedimentos:

- a) Receber e verificar a validade do pagamento em transações que envolvem valor monetário;
- b) Emitir bilhete comprovante da aquisição do direito de estacionar, especificando o limite horário de validade, o número da vaga e da placa do veículo;
- c) Emitir comprovante, da realização da transação de anulação da Tarifa de pós uso, após o pagamento da Tarifa de Pós-Utilização;
- d) Possuir painel informativo ou visor com mensagem para informar e orientar os usuários sobre como proceder nas transações;
- e) Possuir teclado alfanumérico para digitação do número da vaga e da placa do veículo e do número do Aviso de Cobrança de Tarifa;
- f) Informar sobre quaisquer anomalias ou falhas operacionais do parquímetro;

9.1.2.3. A transação deverá ser automaticamente cancelada toda vez que for excedido o valor de temporização de espera configurado no parquímetro;

9.1.2.4. A temporização de espera é o tempo máximo de espera entre duas ações consecutivas a serem executadas pelo usuário no processo de utilização do parquímetro;

9.1.2.5. Caso venha a ocorrer qualquer falha operacional durante a execução de uma transação, o parquímetro deverá automaticamente cancelar a transação e emitir uma mensagem informativa ao usuário;

9.1.2.6. Em caso de cancelamento manual ou automático da transação, o parquímetro deverá restituir integralmente as moedas que eventualmente tenham sido colocadas pelo usuário;

9.1.2.7. O recolhimento de moedas no cofre do parquímetro ou PIX ou débito nos cartões (pré pago, crédito/débito) no parquímetro só poderá ser efetivado após a confirmação do usuário e execução normal da transação.

9.1.2.8. Nos parquímetros deverão estar armazenados, no mínimo as seguintes informações:

9.1.2.9. Registro de todas as transações efetuadas (vendas de tempos de estacionamento, cancelamentos, recolhimento de moedas, consultas, pagamentos das tarifas de pós-utilização, etc.), indicando:

- a) Identificação do parquímetro;
- b) Horário de acesso/início da transação;
- c) Tipo de transação;
- d) Dados característicos da transação realizada;
- e) Distribuição do total diário arrecadado por meio de pagamento (moedas e cartão);
- f) Totalização diária das quantidades e valores dos bilhetes emitidos;
- g) Estatística da distribuição dos tempos adquiridos, em módulos de UEs;

9.1.2.10. O parquímetro deverá ter capacidade mínima de memória para armazenamento de todas as transações realizadas ao longo dos últimos 3 (três) dias de operação.

9.1.2.11. O parquímetro deverá possuir recursos de proteção e segurança dos dados (software de criptografia), de forma a garantir a integridade das informações armazenadas e evitar a possibilidade de adulteração e/ou fraude.

9.1.2.12. O parquímetro deverá permitir, a qualquer momento, a realização de consultas por parte de pessoal qualificado e com acesso autorizado ao equipamento.

9.1.2.13. Essas consultas serão efetuadas para fins de fiscalização e auditoria, e deverão envolver pelo menos o fornecimento das seguintes informações:

9.1.2.14. Valor acumulado de vendas de tempo de estacionamento, distribuídos por tipo de pagamento, desde o início das operações do equipamento;

9.1.2.15. Valor acumulado de vendas de tempo de estacionamento e total de bilhetes emitidos desde a última transação de recolhimento de moedas, distribuído por tipo de pagamento e módulos de tempo;

9.1.2.16. As consultas no parquímetro deverão ser orientadas por menu autoexplicativo, e deverá ser possível a emissão de relatórios de controle.

9.1.2.17. O visor de exibição, que deverá ser colorido, para exibição de mensagens e diálogo com o usuário deverá possuir um sensor, de maneira que se iluminará, na ausência de luz natural, durante a realização das transações operacionais parquímetro.

### **9.1.3. CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS:**

9.1.3.1. O parquímetro deverá ser um equipamento com tecnologia digital, em estado sólido, sendo formado por placas de circuito impresso.

9.1.3.2. Deverá ser assegurada completa intercambialidade e compatibilidade entre placas, conjuntos e componentes integrantes dos parquímetros de um mesmo fornecedor.

9.1.3.3. O parquímetro deverá dispor de relógio interno com precisão adequada para efetuar com confiabilidade e segurança as operações de aquisição de tempo de estacionamento.

9.1.3.4. O equipamento deverá ter alimentação independente, por meio de baterias com longa duração, sem utilização da rede elétrica pública. A recarga das baterias deverá ser feita através de células solares.

9.1.3.5. O equipamento deverá ser protegido totalmente contra sobrecorrentes, correntes de fuga e choques elétricos.

9.1.3.6. O equipamento deverá dispor de recursos necessários para evitar que sinais espúrios prejudiquem o seu correto funcionamento (interferências eletromagnéticas, descargas atmosféricas, sinais de rádio).

9.1.3.7. O gabinete do controlador deverá ser à prova de poeira e chuvas.

9.1.3.8. A cor do gabinete deverá seguir o padrão definido pela Concedente, conforme projeto de padronização de identidade visual a ser estabelecido com a Prestadora de Serviços.

9.1.3.9. O gabinete do parquímetro deverá ser feito de material resistente e ter robustez mecânica para proteção contra eventuais tentativas de agressão externa e violação dos compartimentos internos que alojam o cofre de moedas, os componentes eletrônicos e o conjunto eletromecânico para impressão dos bilhetes.

9.1.3.10. As partes encaixáveis do equipamento deverão ser fixadas por elementos que as impeçam de cair ou se desarranjarem em caso de vibrações excessivas devido ao trânsito de veículos nas vias.

9.1.3.11. A fechadura utilizada para abertura do gabinete deverá ser tal que dificulte ao máximo a ação de vandalismo em geral.

9.1.3.12. As aberturas para leitora de cartões, introdução de moedas e emissão de bilhetes deverão ser projetadas de maneira a não comprometer de forma permanente o funcionamento do parquímetro, em caso de atos de vandalismo como: introdução de objetos rígidos e não rígidos, obstrução das entradas, injeção de líquidos.

9.1.3.13. Durante os períodos de inatividade do parquímetro, as aberturas deverão estar protegidas por meio de dispositivos que impeçam a introdução de quaisquer objetos estranhos.

9.1.3.14. O acesso, desmontagem e remontagem para substituir os componentes de cada conjunto funcional do parquímetro, e em especial as peças submetidas a desgaste, deverá poder ser realizado fácil e rapidamente pelos técnicos de manutenção em campo.

9.1.3.15. Colunas de suporte, bases de sustentação e demais elementos de apoio, eventualmente necessários para a instalação em campo dos parquímetros, deverão atender, no que for cabível, às mesmas especificações técnicas de construção, material, comportamento mecânico e resistência ambiental especificadas.

9.1.3.16. O parquímetro deverá conter um dispositivo para que os usuários possam digitar o número e letras da Tarifa de pós uso, armazenando os dados para posterior transferência.

9.1.3.17. O parquímetro obrigatoriamente deverá permitir operações para aquisição de tíquetes de estacionamento utilizando cartões de crédito e débito, cartões pré-pagos, PIX e moedas.

9.1.3.18. Os comprovantes de pagamentos emitidos pelos parquímetros deverão ser impressos com no mínimo as seguintes informações:

- a) Número de identificação do parquímetro eletrônico multivagas;
- b) Quantidade de tempo de estacionamento;
- c) Valor pago;
- d) Hora da retirada do comprovante;
- e) Data e hora da expiração do estacionamento regular;
- f) Número da vaga e placa do veículo.

#### **9.1.4. AUTO-DIAGNÓSTICO:**

9.1.4.1. Os parquímetros deverão conter funções internas de autodiagnóstico e dispositivos de indicação externa – LED's coloridos, para informar e identificar os tipos de avarias eventualmente detectadas.

9.1.4.2. Especialmente, no mínimo, deverá haver sinalizações para as situações de:

- a) Proximidade de término e/ou falta de papel para impressão dos bilhetes; Caixa/cofre de moedas cheio;
- b) Nível de carga de bateria de alimentação.

9.1.4.3. A impossibilidade de utilização de um parquímetro deverá ser informada ao usuário através de exibição de mensagem.

#### **9.1.5. TRATAMENTO DE MOEDAS:**

9.1.5.1. O parquímetro deverá ter capacidade de reconhecimento de pelo menos 10 (dez) tipos diferentes de moedas.

9.1.5.2. O seletor de moedas deverá estar equipado com um mecanismo de desbloqueio para moedas presas.

9.1.5.3. A abertura do cofre só deverá ser feita através de dispositivos específicos que sejam acionados de modo simultâneo ou consecutivo.

9.1.5.4. Para cada operação de recolhimento de moedas, o parquímetro deverá emitir, automaticamente, um resumo da transação efetuada, contendo pelo menos as seguintes informações.

- a) Identificação do parquímetro;
- b) Número de sequência do relatório do recolhimento sendo realizado;
- c) Data e hora da coleta;
- d) Data, hora e número de sequência do último recolhimento realizado;
- e) Distribuição dos totais de créditos por meio de pagamento (moeda e cartões) da venda de tempo de estacionamento, acumulados desde a instalação do parquímetro.
- f) Distribuição dos totais de créditos por meio de pagamento da venda de tempo de estacionamento, do recolhimento que está sendo efetuado;
- g) Distribuição por valor do montante de moedas que estão sendo recolhidas;

- h) Quantidade de bilhetes e distribuição dos tempos vendidos, desde o último recolhimento;
- i) Distribuição por meio de pagamento dos totais das tarifas de pós utilização.

## **9.2. PONTOS DE VENDA**

9.2.1. O usuário do estacionamento rotativo deverá ter a opção de pagar a tarifa de estacionamento para uso do estacionamento em pontos de vendas, através do comércio. Também, deverá estar disponível nestes pontos de venda os cartões pré pagos e a funcionalidade de pagamento de tarifas de pós utilização;

9.2.2. Nestes pontos de venda, os créditos serão comercializados através dos dispositivos móveis e portáteis tipo POS (point of sale);

9.2.3. As aquisições dos tempos de estacionamento serão em frações mínimas de 30 (trinta) minutos e o usuário do estacionamento rotativo deverá ter a opção de adquiri-los através de moeda corrente, cartão pré-pago, PIX e cartão de débito ou crédito;

9.2.4. Os tíquetes, assim que ativados pelos usuários deverão ser percebidos pelo sistema, em tempo real, dispensando a necessidade de voltar ao veículo para colocar o tíquete no painel;

9.2.5. Ao efetuar a compra do tíquete o equipamento eletrônico deverá emitir um comprovante de aquisição de tempo de estacionamento com as seguintes informações mínimas:

- a) Número sequencial único de identificação;
- b) IMEI ou número de série do equipamento;
- c) Número do ponto de venda e/ou apelido;
- d) Data e hora, dia e ano da validade do tíquete;
- e) Placa do veículo e vaga utilizada;
- f) Data e hora da emissão do tíquete;

g) Valor pago;

h) Orientação para utilização do crédito adquirido.

9.2.6. Os Equipamentos Eletrônicos deverão ter capacidade de serem configurados para atender condições diferenciadas e específicas dos parâmetros de operação, contendo:

a) Valor da tarifa por local, hora do dia/dia da semana;

b) Tempo de validade do estacionamento;

c) Tipo de veículo: automóvel, motocicleta ou carga/descarga.

d) Calendário perpétuo com ajuste para dias de feriados, horários de verão, horário de abertura/fechamento dos serviços.

9.2.7. Todas as operações deverão ser percebidas em tempo real por software de gerenciamento do sistema de estacionamento rotativo e armazenadas em servidor, com capacidade para backup do registro de todas as ocorrências, transações efetuadas (vendas de tempos de estacionamento, ativação de placa dos veículos, horários, meio de pagamento e tipo de transação), entre outras informações.

9.2.8. A CONCESSIONÁRIA deverá ser a única responsável pelos contratos de comercialização com os pontos de venda, devendo zelar pelo bom desempenho, atendimento e fornecimento dos meios de identificação como Ponto de Venda e recarga dos Cartões e/ou inserção de mais créditos avulsos de estacionamento.

9.2.9. Os funcionários dos pontos de venda credenciados pela CONCESSIONÁRIA receberão treinamento desta quanto aos objetivos do estacionamento rotativo e receberão as informações e material de marketing para a correta prestação dos serviços, além de equipamentos apropriados, venda de créditos de estacionamento, com comunicação via rede de dados de operadora ou WIFI.

9.2.10. Os pontos de venda deverão estar estrategicamente distribuídos, ter fácil acesso e conter sinalização de identificação, de modo a atender adequadamente a demanda dos usuários.

9.2.11. A CONCESSIONÁRIA deverá possuir Sistema de Credenciamento e Gerenciamento de Pontos de Venda, distribuindo-os de tal forma que a Aquisição, Carga e Recarga de Créditos avulsos de estacionamento estejam em uma proporção de 01 (um) PDV para cada 50 (cinquenta) vagas no mínimo.

9.2.12. Os pontos de venda deverão manter seus horários de funcionamento no mínimo igual ao de funcionamento estacionamento rotativo e caracterizado de forma visível.

9.2.13. A CONCESSIONÁRIA terá livre negociação para o acerto do valor de comissão aos Pontos de Venda Fixos pelas comercializações e recargas dos dispositivos de pagamento. Todos esses custos serão de sua responsabilidade.

9.2.14. Os equipamentos do tipo POS, obrigatoriamente deverão ter as seguintes características:

- a) Ser portátil e operar sem fios;
- b) Tela com no mínimo 5.5 polegadas colorida com capacidade touch-screen;
- c) Impressora tipo térmica de alta velocidade;
- d) Leitores Magnética: Bidirecional Trilhas 1, 2 e 3 - ISO 7810 e 7811Smart Card: ISO 7816 EMV200/POBC3.0 L1/L2Contactless / NFC: ISO 14443 Tipo A/B, Cartão Mifare® e Frequência de trabalho 13.56MHz;
- e) Conectividade:
  - Wi-Fi: 802.11 b/g/n com suporte a 2,4G/5G
  - 2G: GSM/EDGE 850/ 900/ 1800/ 1900MHz
  - G: WCDMA 850/900/1800/2100 MHz
  - 4G: LTE FDD 1/3/7 e TDD 38/39/40/41
  - Bluetooth: 4.0
- f) Teclado virtual;

9.2.15. Para garantia da segurança todas estas funções deverão estar integradas em um mesmo equipamento;

9.2.16. A venda de tíquetes de estacionamentos deverá seguir os seguintes parâmetros e forma:

- a) Forma, mínima, de pagamento aceitas: dinheiro, PIX, cartões de crédito/débito e cartão pré-pago;
- b) Os cartões de débito/crédito deverão ser de no mínimo 02 (duas) bandeiras distintas;
- c) Os tíquetes de estacionamento emitidos deverão ter uma numeração sequencial única, gerada pelo sistema de gestão, no padrão XXX999999999;
- d) Adquirir tíquetes de estacionamento, com regras e tarifas estabelecidas para cada área, dentro dos limites estabelecidos para o local;
- e) A transação deverá ser automaticamente negada através do equipamento toda vez que a quantidade de período solicitado for superior ao tempo máximo de permanência definido;
- f) Os dados de entrada serão placa do veículo, vaga a ser ocupada, tempo do estacionamento e forma de pagamento;
- g) Imprimir, obrigatoriamente, o recibo de aquisição do estacionamento, com as seguintes informações:
  - Número sequencial no padrão XXX999999999;
  - IMEI ou número de série do equipamento;
  - Número do ponto de venda e/ou apelido;
  - Data e hora de validade;
  - Placa do veículo e número da vaga;
  - Data e hora da emissão
  - Forma de pagamento:
    - I) Dinheiro;
    - II) Cartão de débito/crédito - Número da autorização da transação e o nome da bandeira do cartão usada na transação;
    - III) Cartão pré-pago - Saldo anterior e saldo atual;
    - IV) PIX.

9.2.17. A venda de cartão pré pago de estacionamentos deverá seguir os seguintes parâmetros e forma:

- a) Forma, mínima, de pagamento aceitas: dinheiro, PIX e cartões de crédito/débito;
- b) O recibo de pagamento emitido deverá ter uma numeração sequencial única, gerada pelo sistema de gestão central, no padrão XXX999999999;
- c) Imprimir, obrigatoriamente, o recibo de aquisição do estacionamento, com as seguintes informações:
  - Número sequencial no padrão XXX999999999;
  - IMEI ou número de série do equipamento;
  - Número do ponto de venda e/ou apelido;
  - Data e hora da transação;
  - Valor da transação;
  - Número do cartão pré-pago inteligente sem contato vendido – o número deverá ser inserido de forma automática pelo leitor NFC do equipamento;
  - Forma de pagamento:
    - I) Dinheiro;
    - II) Cartão de débito/crédito - Número da autorização da transação e o nome da bandeira do cartão usada na transação;
    - III) PIX.

9.2.18. A recarga do cartão pré pago de estacionamentos deverá seguir os seguintes parâmetros e forma:

- a) Forma, mínima, de pagamento aceitas: dinheiro, PIX e cartões de crédito/débito;
- b) O recibo de pagamento emitido deverá ter uma numeração sequencial única, gerada pelo sistema de gestão central, no padrão XXX999999999;
- c) Imprimir, obrigatoriamente, o recibo de aquisição do estacionamento, com as seguintes informações:
  - Número sequencial no padrão XXX999999999;
  - IMEI ou número de série do equipamento;

- Número do ponto de venda e/ou apelido;
- Data e hora da transação;
- Valores do saldo anterior, valor inserido e valor total do cartão pré-pago;
- Número do cartão pré-pago inteligente sem contato vendido – o número deverá ser inserido de forma automática pelo leitor NFC do equipamento;
- Forma de pagamento:
  - I) Dinheiro;
  - II) Cartão de débito/crédito - Número da autorização da transação e o nome da bandeira do cartão usada na transação;
  - III) PIX.

9.2.19. A regularização da tarifa de pós uso (Tarifa de pós utilização) de estacionamentos deverá seguir os seguintes parâmetros e forma:

- a) Forma, mínima, de pagamento aceitas: dinheiro, PIX, cartão inteligente pré-pago e cartões de crédito/débito;
- b) O recibo de pagamento emitido deverá ter uma numeração sequencial única, gerada pelo sistema de gestão central, no padrão 999999/X;
- c) Imprimir, obrigatoriamente, o recibo de aquisição do estacionamento, com as seguintes informações:
  - Número sequencial no padrão 999999/X;
  - IMEI ou número de série do equipamento;
  - Número do ponto de venda e/ou apelido;
  - Número da tarifa de POS UTILIZAÇÃO pago e o seu valor;
  - Número do cartão pré-pago inteligente sem contato vendido – o número deverá ser inserido de forma automática pelo leitor NFC do equipamento;
  - Forma de pagamento:
    - I) Dinheiro;
    - II) Cartão de débito/crédito - Número da autorização da transação e o nome da bandeira do cartão usada na transação;

- III) Cartão pré-pago inteligente sem contato – o número do cartão utilizado para a transação que deverá ser inserido de forma automática pelo leitor NFC do equipamento;
- IV) PIX.

### **9.3. APLICATIVOS**

- 9.3.1. Esta plataforma de operação e de disponibilidade do serviço ao usuário por meio da telefonia celular e/ou da internet, através de operações efetuadas pelo próprio, conforme sua livre vontade e necessidade, em seu próprio equipamento smartphone com dados/internet;
- 9.3.2. O Usuário deverá previamente instalar e habilitar em seu aparelho celular do tipo smartphone o APP (aplicativo) do sistema de estacionamento, e que deverá ter a função de compra de créditos disponível.
- 9.3.3. Para a utilização da plataforma o usuário deverá realizar uma compra antecipada de créditos eletrônicos pré-pagos através do próprio aplicativo e/ou outras plataformas disponíveis tais como: sítio da internet, monitores e/ou pontos de venda no comércio;
- 9.3.4. A concessionária deverá disponibilizar no mínimo aplicativo nas lojas virtuais da Apple "App Store" e da Google "Google Play Store";
- 9.3.5. As características mínimas obrigatórias do aplicativo são:
  - a) Isentar o usuário de emissão de qualquer tíquete impresso para colocação no veículo;
  - b) Estar disponível de forma gratuita nas lojas virtuais da Apple, para o sistema IOS, e na Google Play, para o sistema Android;
  - c) Permitir a visualização das zonas de maior possibilidade de estacionamento;
  - d) Possibilitar que o cadastro do usuário seja realizado no próprio aplicativo e utilizando a base de dados de algum login social (Facebook ou Google);

- e) A identificação do usuário será pelo CPF e senha, sendo permitido que um mesmo CPF possua diversos veículos a ele associado;
- f) Solicitar ao usuário durante a instalação do aplicativo ou durante o uso, sua autorização para acesso as coordenadas fornecidas pelo GPS do equipamento, podendo desta forma, localizar sua posição dentro do município e possibilitando agregar uma rota para a área com maior possibilidade de estacionamento;
- g) Deverá estar disponível a opção para que seja ativado tempo de estacionamento, com no mínimo as opções de 30, 60, 90 e 120 minutos. Após a confirmação do tempo e a validação pelo aplicativo, deverá ser informado ao usuário a horário final do estacionamento;
- h) O aplicativo deverá possuir a opção de pagar a tarifa de POS UTILIZAÇÃO dentro dos prazos e valores estipulados pelo Município;
- i) As tarifas de pós uso emitidas pelos monitores da concessionaria deverão ser anunciados em tempo real para os usuários que possuam placas cadastradas no sistema;
- j) O aplicativo deverá negar a venda de tempo de estacionamento para o mesmo veículo utilizando a mesma vaga por período superior à máxima permitida pelo município, hoje em 02 (duas) horas. O motivo da recusa da operação deverá ser informado ao usuário;

9.3.6. O pagamento do tempo de estacionamento será através dos créditos existentes na conta de pagamento do usuário;

9.3.7. Opção para compra de créditos de estacionamento, através do aplicativo, será possível com a utilização, de no mínimo, de duas bandeiras de cartões de crédito/débito, PIX e boleto Bancário;

9.3.8. O APP deverá oferecer a opção de armazenar os dados do cartão do cliente, segundo as normas PCI-DDS (token) com a finalidade de evitar que o cliente tenha que redigitar todas as informações a cada compra;

9.3.9. Em hipótese alguma, o sistema poderá salvar o número do cartão de crédito.

A "tokenização" deverá ocorrer através de serviço da adquirente ou sub-adquirente.

9.3.10. Opção para consulta a seu extrato, contendo toda a movimentação financeira gerada pelo uso do sistema. Todas as transações deverão estar disponíveis para consulta até 30 dias anteriores da data atual;

9.3.11. Exibir o tempo para o término do estacionamento de forma decrescente;

9.3.12. Emitir alarme de final de estacionamento conforme tempo configurado no aplicativo;

9.3.13. Opção para consultar em um mapa as vagas que estão livres em uma determinada área e próximas a localização do usuário;

9.3.14. Caso o usuário não tenha habilitado ou permitido a utilização da sua localização, o mapa poderá apresentar as principais vagas livres da área selecionada;

9.3.15. Todas as operações realizadas no aplicativo serão comunicadas em tempo real com o sistema central de gestão do estacionamento rotativo, possibilitando que o pagamento realizado pelo usuário seja reconhecido por todos os equipamentos que compõe o sistema, em especial os equipamentos utilizados para fiscalização.

## **9.4. MONITORES**

9.4.1. Os monitores da concessionaria para fins de fiscalização deverão portar sempre que estiverem trabalhando um telefone inteligente para tal serviço. Neste mesmo equipamento deverá estar embarcado um software que permita a emissão de tíquetes de estacionamento, venda de cartões pré pago, regularização de tarifas de pós utilização e recarga na conta de pagamento do usuário;

9.4.2. Funcionalidades:

#### 9.4.2.1. Abertura de Caixa

- a) A primeira opção ao ativar o equipamento deverá ser a abertura do caixa, onde será informada a quantidade de dinheiro e cartões inteligentes pré-pagos sem contato, com sua numeração, entregues ao monitor para início de sua jornada. A obtenção do número do cartão inteligente pré-pago sem contato será realizada automaticamente pelo leitor NFC existente nos telefones inteligentes;
- b) Ao final da abertura do caixa, deverá ser impresso comprovante, contendo a data e hora da abertura do caixa, o número IMEI do equipamento que realizou a abertura, a identificação do monitor responsável pela abertura do caixa, o valor informado na abertura do caixa e a quantidade de cartões pré-pagos entregues com os respectivos números de identificação. Todos estes dados deverão ser armazenados para ao final do dia compor o saldo em dinheiro para conferência.

#### 9.4.2.2. Emissão de Tiquetes de Estacionamento

- c) Esta função deverá permitir a venda de tiquetes com valores previamente cadastrados no Sistema Central de Gestão. Não será permitida a venda de valores diferentes dos programados.
- d) Deverá rejeitar, automaticamente, a venda de tiquetes de estacionamento com tempo superior a 02(duas) horas, para o mesmo veículo na mesma vaga.
- e) Para as opções de venda de tiquetes de estacionamento o sistema deverá permitir no mínimo o pagamento através de:
  - Dinheiro em espécie;
  - Cartão Inteligente SEM CONTATO - para segurança a leitura do cartão deverá ser feito diretamente no próprio equipamento sem a necessidade de leitores externos;
  - PIX.

- f) Obrigatoriamente o monitor deverá informar a placa do veículo que usará o tíquete de estacionamento, a vaga a ser ocupada por ele e o valor que está sendo pago.
- g) O tíquete a ser impresso deverá conter obrigatoriamente, no mínimo, as seguintes informações:
- Número sequencial com 08 (oito) dígitos, não podendo nunca ser repetida está numeração;
  - Identificação do número IMEI do equipamento que realizou a venda do tíquete de estacionamento;
  - Identificação do funcionário responsável pela venda do tíquete de estacionamento;
  - Data e hora da validade do tíquete de estacionamento;
  - Placa do veículo que adquiriu o tíquete de estacionamento;
  - Vaga que será ocupada pelo veículo;
  - Data e hora da emissão do tíquete de estacionamento, que deverá ser obtida automaticamente pelo sistema, não sendo permitido a sua alteração;
  - Também deverá ser impresso ao final do tíquete, informações para atendimento às dúvidas: Telefone, endereço e site;

#### 9.4.2.3. Sangria do Caixa

- a) Esta funcionalidade permitirá que seja retirado dinheiro do caixa do monitor durante a jornada de trabalho - SANGRIA DE CAIXA;
- b) Ao final do preenchimento da sangria de caixa, deverá ser impresso comprovante, contendo a data e hora da sangria de caixa, o número IMEI do equipamento que realizou a sangria de caixa, a identificação do funcionário da empresa CONTRATADA responsável pela sangria de caixa e o valor informado na sangria de caixa. Todos estes dados deverão ser armazenados para ao final do dia compor o saldo em dinheiro para conferência.

#### 9.4.2.4. Suprimento de Caixa

- a) Deverá conter opção para que seja adicionado dinheiro ao caixa do servidor da CONTRATANTE durante a jornada de trabalho - SUPRIMENTO DE CAIXA.
- b) Ao final do preenchimento do suprimento de caixa, deverá ser impresso comprovante, contendo a data e hora do suprimento de caixa, o número IMEI do equipamento que realizou o suprimento, a identificação do funcionário da empresa CONTRATADA responsável pelo suprimento de caixa e o valor informado no suprimento de caixa. Todos estes dados deverão ser armazenados para ao final do dia compor o saldo em dinheiro para conferência.

#### 9.4.2.5. Regularização da Tarifa de pós uso

- a) Deverá permitir o recebimento do aviso da tarifa de pós utilização. O processo deverá ser iniciado pela digitação da placa do veículo ou número da tarifa de irregularidade.
- b) Após a digitação o sistema deverá realizar a busca, utilizando a rede de telefonia celular disponível no município, nos servidores de banco de dados e retornar automaticamente as informações:
  - Placa do veículo;
  - Número do aviso de cobrança de tarifa;
  - Data e hora da emissão do aviso de cobrança de tarifa;
  - Valor da tarifa de pós utilização para tarifa de pós uso localizado.
- c) Deverá imprimir todas as informações apresentadas para entrega ao usuário como comprovante de regularização.

#### 9.4.2.6. Fechamento de Caixa

- a) No encerramento das atividades do monitor deverá ser solicitado o fechamento de caixa. No Fechamento de Caixa deverá ser impresso todas as transações realizadas. Nesta impressão do fechamento deverá ser indicada a hora que cada movimento foi feito e o valor de tal movimento, a quantidade de cartões inteligentes pré-pagos vendidos com a

respectiva numeração e a quantidade dos cartões inteligentes que retornaram.

- b) O fechamento deverá ser impresso em duas vias, sendo a primeira enviada para o município e a segunda ficará na posse da concessionária.
- c) Após a confirmação e impressão do fechamento do caixa, o valor TOTAL DO CAIXA deverá constar zerado e não permitir nenhuma outra transação de SANGRIA, SUPRIMENTO, REGULARIZAÇÃO e FECHAMENTO DE CAIXA até que seja novamente feita a abertura de caixa.

#### 9.4.2.7. Recarga de Cartões Pré-pagos

- a) A função recarga de cartões pré-pagos inteligentes sem contato deverá permitir que seja possível inserir créditos no cartão do usuário. Os valores recebidos para esta operação deverão ser em dinheiro espécie e o saldo total da transação deverá ser creditado no Cartão Inteligente sem contato. Para o controle do caixa do monitor esta transação será tratada como RECARGA DE CARTÃO.
- b) Ao final da recarga, deverá ser impresso comprovante da recarga no mínimo com as informações: IMEI do equipamento que realizou a recarga, a identificação do funcionário da empresa responsável pela recarga, data e hora da recarga, valor total da recarga, saldo anterior, o saldo atual do cartão inteligente sem contato e o número sequencial único que identifica esta recarga.

#### 9.4.2.8. Venda de Cartões Pré-pagos

- a) A função venda de cartões pré-pagos inteligentes deverá permitir que seja possível vender um cartão inteligente sem contato do usuário. Os valores recebidos para esta operação deverão ser em dinheiro espécie. Para o controle do caixa do monitor esta transação será tratada como VENDA DE CARTÃO.
- b) Ao final da venda, deverá ser impresso comprovante no mínimo com as informações: IMEI do equipamento que realizou a venda, a identificação do funcionário da empresa responsável pela venda, data e hora da

recarga, valor total da venda, o saldo atual do cartão inteligente sem contato e o número sequencial único que identifica o cartão.

## **9.5. SITE INTERNET – WEB**

9.5.1. A CONCESSIONÁRIA, obrigatoriamente, compromete-se em oferecer aos usuários, desde o início da exploração do objeto a que se refere este instrumento, a possibilidade de ativação de tíquetes de estacionamento através de website específico.

9.5.2. O website disponibilizado pela CONCESSIONÁRIA deverá contemplar, no mínimo, as seguintes funcionalidades:

- a) Área de localização do estacionamento rotativo;
- b) Formas de pagamento aceito;
- c) Horários de funcionamento;
- d) Telefone de contato;
- e) Endereço da Central de Atendimento ao Público;
- f) Reconhecimento do usuário caso este já esteja previamente cadastrado;
- g) Possibilidade de cadastramento do usuário caso este não seja cadastrado no sistema;
- h) Para o cadastro de novos usuários, o sistema deverá solicitar todas as informações legais necessárias para o correto preenchimento de seu cadastro, solicitar a inclusão de uma senha para acesso ao módulo de gerenciamento de sua conta e apresentar contrato de uso dos serviços, a onde deverá constar de forma clara todas as informações para o usuário e obrigar que seja confirmada sua leitura antes da finalização do cadastro;
- i) Após a confirmação da leitura e o usuário concordando com os termos do contrato, o mesmo deverá efetuar o cadastro dos números de telefones que farão uso do sistema e as placas dos veículos que poderão ser estacionados. Tanto os números de telefone para ativação como as

- placas não deverão ser limitados por quantidade, permitindo que o usuário cadastre tantos forem necessários para seu uso;
- j) Fornecer a opção para compra de créditos de estacionamento através de no mínimo 02 (duas) bandeiras de cartões de crédito/débito distintas, PIX e boleto bancário;
  - k) Fornecer a opção para consulta a seu extrato, contendo toda a movimentação gerada pelo uso do sistema;
  - l) Fornecer a opção para que o usuário possa consultar a situação de ocupação das vagas do serviço;

9.5.3. O sítio deverá ser responsivo e homologado por empresa certificadora e após a informação do CPF para entrada no módulo de gerenciamento da conta do usuário, todas as transações serão feitas utilizando certificado SSL de no mínimo 256 bits;

9.5.4. Os usuários deverão no mínimo dentro do módulo de gerenciamento de sua conta ter acesso a todos os dados informados no seu cadastro para alteração se necessários:

- a) Inserção de novos números de telefones;
- b) Inserção de novas placas de veículos;
- c) Consulta a seu saldo;
- d) Consulta a seu extrato, contendo toda a movimentação financeira gerada pelo uso do sistema. Todas as transações deverão estar disponíveis para consulta, independentemente do tempo solicitado, ou seja, o usuário terá sempre acesso a todas as suas transações desde o período de seu cadastro;
- e) Alteração de sua senha de uso.

## **9.6. PLATAFORMA POR MEIO DO CARTÃO PRÉ-PAGO INTELIGENTE SEM CONTATO:**

9.6.1. Plataforma de operação de venda e de disponibilidade do serviço, com ativação do serviço ao usuário, por meio de postos/pontos de venda na rede do comércio e de serviço do centro do Município e/ou por meio de equipamentos portados pelos agentes monitores da Concessionária em campo, sem a necessidade de leitores externos.

9.6.2. A cada operação de recarga ao usuário terá o valor mínimo de recarga de no mínimo 05 (cinco) horas de estacionamento, com emissão de recibo comprobatório da aquisição do período de estacionamento ao usuário com as informações:

- a) IMEI do equipamento que realizou a recarga;
- b) Identificação do funcionário da concessionária responsável pela recarga;
- c) Data e hora da recarga;
- d) Valor total da recarga;
- e) Saldo anterior antes da recarga;
- f) O saldo atual do cartão inteligente sem contato;
- g) Número sequencial único que identifica esta recarga.

9.6.3. A plataforma do Cartão Inteligente sem contato é uma plataforma de operação integrada e complementar de autoatendimento e de disponibilidade do serviço pelo Usuário, por meio de crédito pré-pago e disponível para consulta de saldo.

9.6.4. Há necessidade de compra antecipada de créditos eletrônicos pré-pagos pelo usuário para utilização da plataforma de atendimento.

9.6.5. O serviço de ativação e uso deverá ser gratuito, ou seja, não poderá haver quaisquer tipos de custeio das tarifas decorrentes do uso desta plataforma para ativação do serviço ao Usuário, devendo a Concessionária arcar com os mesmos, objetivando a isenção ao Usuário do sistema para tanto, exceto pela cobrança desde já autorizada para cobrança inicial do "casco" do cartão

recarregável, tendo por base o valor de 2 (duas) horas, como valor máximo a ser cobrado do usuário.

9.6.6. Os valores recebidos para esta operação deverão ser em dinheiro espécie e o saldo total da transação deverá ser acrescido no Cartão Inteligente sem contato - recarga de cartão inteligente sem contato;

## **10. DA EQUIPE OPERACIONAL**

### **10.1. MONITORES**

10.1.1. Todo o sistema deverá ser integrado com o auxílio dos monitores da Concessionária, que além de realizarem o controle do uso do sistema, a fim de garantir a sua correta utilização – principalmente quanto ao tempo máximo de permanência nas vagas, atuam no atendimento da população para o esclarecimento de dúvidas, soluções imediatas e registro de eventuais reclamações, sendo a forma primordial em que a concessionária se aproxima do cidadão, de forma direta e in loco.

10.1.2. O quantitativo de monitores também obedece a padrões operacionais já consagrados, e que precisam ser observados. Afinal, um número excessivo de monitores poderá, também, inviabilizar financeiramente a operação, em função de custos trabalhistas decorrentes desta relação. A operação requer o quantitativo proporcional de no mínimo 1 monitor para cada 100 (cem) vagas.

### **10.2. SUPERVISORES E TECNICOS**

10.2.1. A concessionária deverá manter, no mínimo, 01 (um) técnico encarregado da manutenção de equipamentos e softwares de utilizados na gestão do estacionamento rotativo.

10.2.2. O supervisor deverá coordenar a equipe de monitores que atuará nas vias públicas onde o estacionamento rotativo estiver presente.

### **10.3. EQUIPE ADMINISTRATIVA**

10.3.1. A concessionaria, em sua sede, que estará localizada na área de abrangência do estacionamento rotativo, contará com uma equipe de apoio administrativo para atendimento as questões burocráticas da operação, bem como, o atendimento ao público usuário do serviço.

## **11. DOS MEIOS DE FISCALIZACAO**

### **11.1. EQUIPAMENTO DE FISCALIZACAO INDIVIDUAL**

#### **11.1.1. MONITOR**

11.1.1.1. O monitor durante toda a sua jornada de trabalho deverá portar um equipamento, tipo smartphone ou PDA, inteligente com um software de monitoramento embarcado. Este conjunto, equipamento e software, tem por objetivo permitir que o monitor verifique se o veículo estacionado está em situação regular considerando o pagamento efetuado e a vaga utilizada através de consulta em tempo real no banco de dados do sistema.

11.1.1.2. As características mínimas que deverão ser atendidas por este conjunto são:

- a) A sua ativação deverá ser individual para cada monitor através do ingresso de usuário e senha;
- b) Não permitir o acesso simultâneo do mesmo monitor em diferentes equipamentos;
- c) Trabalhar com comunicação em tempo real com Sistema de Gestão;

- d) Deve permitir a comunicação entre o supervisor e os monitores através da visualização de mensagens previamente cadastradas no mesmo, sem permitir a edição destas mensagens por parte dos monitores;
- e) O software de fiscalização deverá indicar de forma automática, na tela do telefone inteligente, em lista, a situação (livre, ocupada regular, ocupada irregular e com aviso de tolerância e irregularidade emitido) de cada vaga do setor em que o monitor está trabalhando. A lista deverá obrigatoriamente relacionar, no mínimo, a vaga e a placa a ela associada de forma automática através dos dados existentes no sistema central, e também, a hora de ativação do tíquete e a hora final da validade do mesmo;
- f) Todas as mudanças de ocupação e/ou status da vaga/placa devem ser atualizadas em tempo real sem a interferência do monitor;
- g) Obrigatoriamente a leitura da placa a ser verificada deverá ser feita por meio de OCR (OpticalCharacterRecognition) – Reconhecimento Ótico de Caracteres, para todas as placas nacionais, incluindo as placas padrão MERCOSUL;
- h) Sempre que o veículo estacionado estiver em situação irregular na vaga o software de Fiscalização deverá, obrigatoriamente, emitir uma tarifa de pós uso;
- i) O sistema deverá permitir a pesquisa das TPU's preenchidas para reimpressão, sempre que necessário;
- j) Possibilitar, no mínimo, o registro de 04 (quatro) fotos do veículo infrator com a associação automática na foto da longitude e latitude, número da tarifa de pós uso, data e hora;
- k) Todas as informações obtidas na emissão da tarifa de pós uso deverão ser enviadas para o Sistema de Gestão em tempo real através da conexão de dados móvel do telefone inteligente;
- l) Os dados do endereço da vaga ocupada de forma irregular devem ser vinculados de forma automática na tarifa de pós uso ao selecionar a

vaga, as informações devem ser previamente cadastradas no Sistema de Gestão;

m) Para facilitar a entrada/digitação dos dados necessários o módulo deverá possuir um menu de tabelas previamente cadastradas contendo os códigos de enquadramentos das irregularidades;

11.1.2. O sistema deverá gerar de modo automático um número sequencial único, no padrão XXX99999999, que será o número de identificação da tarifa da tarifa de pós uso;

11.1.3. A impressão somente poderá ser realizada após o registro da tarifa de pós uso no banco de dados central.

11.1.4. Os dados mínimos necessários que deverão estar presentes no da tarifa de pós uso serão:

- a) Local e hora da emissão do aviso, que deverão ser obtidos de forma automática pelo sistema;
- b) Identificação do Local: através do número da vaga digitada o sistema deverá de forma automática preencher o endereço completo com nome do logradouro;
- c) Identificação do Veículo: Placa, Marca, modelo e espécie do veículo;
- d) Informar o motivo da emissão da tarifa de pós uso;
- e) Informar o valor da tarifa de POS UTILIZAÇÃO, resultante da tarifa de pós uso, e as instruções da data de vencimento e locais de pagamento.
- f) Após a impressão deve permitir adicionar uma nova imagem da tarifa de pós uso emitido e essa deve ser anexada a tarifa anteriormente emitida;
- g) A emissão da tarifa de pós uso deve ser negada sempre que for detectado que o veículo possui um tíquete de estacionamento ativo e dentro do prazo de validade independente de sua origem de emissão (site, aplicativo, POS, monitor, parquímetro), essa validação deve ocorrer de forma automática pelo sistema sem a necessidade de consulta previa da placa por parte do monitor.

## 11.1.5. AGENTE DE TRÂNSITO

11.1.5.1. Os agentes municipais de trânsito deverão receber da concessionária equipamentos portáteis e moveis para a fiscalização do uso regular do estacionamento rotativo pago. Deverá estar embarcado nestes equipamentos software que permita esta fiscalização de forma integrada com todos os demais sistemas e equipamentos utilizados na gestão do mesmo. Também, deverá estar presente no equipamento software homologado para a emissão de auto de infração de trânsito (AIT).

11.1.5.2. As características mínimas que deverão ser atendidas são:

- a) A sua ativação deverá ser individual para cada Agente Municipal de Trânsito através do ingresso de usuário e senha;
- b) Trabalhar com comunicação em tempo real com Sistema de Gestão;
- c) O software de fiscalização dos agentes públicos deverá indicar de forma automática, na tela do telefone inteligente, em lista, a situação de cada vaga do setor que está sendo fiscalizado. Esta lista deverá conter as vagas com ocupação regular, irregular e vagas com tarifa de pós uso;
- d) O software deverá indicar a posição e a rota que o Agente Municipal de Trânsito deverá percorrer para encontrar o veículo irregular;
- e) Obrigatoriamente a leitura da placa a ser verificada deverá ser feita por meio de OCR (OpticalCharacterRecognition) – Reconhecimento Ótico de Caracteres, para todas as placas nacionais, incluindo as placas padrão MERCOSUL. Evitando possíveis erros de digitação das placas por parte do Agente Municipal de Trânsito;
- f) Sempre que o veículo estacionado estiver em situação irregular na vaga o software de fiscalização do agente municipal deverá permitir a emissão de um AIT – Aviso de Infração de Trânsito;
- g) Possibilitar, no mínimo, o registro de 04 (quatro) fotos do veículo infrator com a associação automática na foto da longitude e latitude, data e hora;

- h) Todas as informações obtidas na emissão do auto de infração de trânsito (AIT) deverão ser enviadas para o Sistema de Gestão em tempo real através da conexão de dados móvel do telefone inteligente;
- i) Para facilitar a entrada/digitação dos dados necessários o módulo deverá possuir um menu de tabelas previamente cadastradas contendo os códigos de enquadramento das irregularidades, marca, modelo e espécie dos veículos, etc.;
- j) O software de emissão de AIT (Aviso de Infração de Trânsito) deverá estar homologado e atender integralmente os dispostos nas portarias 59/07, portaria 99 de 01 de junho de 2017 e portaria número 124 de 19 de junho de 2017 do DENATRAN;
- k) O sistema deverá gerar de modo automático um número sequencial único, no padrão XXX99999999, que será o número de identificação da tarifa da AIT;
- l) A Secretaria responsável, manterá Agentes Municipais de Trânsito para a fiscalização da utilização das vagas do estacionamento rotativo pago.

## **12. SISTEMA DE GESTÃO**

**12.1.** A concessionaria deverá apresentar um software que integre, operacionalize e faça a gestão de todos os equipamentos e softwares existentes no estacionamento rotativo pago.

**12.2.** O acesso ao sistema será diretamente através dos navegadores web, sem a necessidade da instalação de dispositivos adicionais e/ou plugin. Também deverá ser possível acesso ao sistema de gestão nos navegadores web existentes nos telefones inteligentes com sistema IOs e Android, no mínimo.

**12.3.** O certificado, mínimo, de segurança do sistema deverá ser de 256 bytes.

**12.4.** O sistema a ser implantado de gestão é o aplicativo que deverá gerenciar, em tempo real, todas as premissas operacionais do estacionamento rotativo, entre elas a emissão de todos os tíquetes de estacionamento,

independente da origem, funcionamento e localização dos equipamentos, parâmetros de funcionamento, localização com endereço georreferenciado de cada vaga, convalidação dos avisos de irregularidade, impressão de relatórios de gestão e mapas de ocupação e rotatividade em tempo real, entre outros.

**12.5.** Toda a numeração dos tíquetes será fornecida pelo sistema de gestão e deve ser sempre sequencial.

**12.6.** O cadastro mínimo operacional que o sistema deve apresentar será de:

#### 12.6.1. CADASTRO OPERACIONAL

- a) Cadastro de usuários isentos;
- b) Cadastro de ponto de venda fixa;
- c) Horários de trabalho;
- d) Feriados;
- e) Tabela de valores;
- f) Através do sistema central, deverão ser cadastradas as tabelas de preço por área, tipo de veículo, dia da semana e tempo conforme previsto em lei municipal;
- g) Cadastro dos motivos da tarifa de pós uso;
- h) Equipamentos;
- i) Áreas e setores de estacionamento;
- j) Cadastro de ruas;
- k) Vagas georreferenciadas com tipo de utilização;
- l) Cadastro de placas de sinalização;
- m) Cadastro de Veículos, Marcas e Modelos.

#### 12.6.2. MONITORAMENTO EM TEMPO REAL

- a) Apresentar em um mapa de ocupação de vagas, através de cores, em tempo real a situação de cada vaga do estacionamento rotativo, bem como, a localização dos monitores, dos pontos de venda fixo, parquímetro e os veículos de fiscalização;

- b) Quando a vaga estiver ocupada, possibilitar ao usuário clicar sobre ela para obter maiores informações sobre o estacionamento atual e os veículos anteriores na vaga. Apresentando no mínimo, hora de chegada, hora de saída, tempo adquirido, valor pago e nome do monitor que realizou a operação (quando aplicável);
- c) Quando o usuário clicar sobre o ícone de um monitor, apresentar os últimos tíquetes emitidos e o status de bateria do telefone inteligente;
- d) Quando o usuário clicar sobre o ícone de um parquímetro, apresentar os últimos tíquetes emitidos e o totalizador das operações por tipos de pagamentos (dinheiro, cartão de crédito/débito e cartão sem contato) do dia corrente;
- e) Devem exibir em cor diferenciada parquímetros que possuam alerta de erro;
- f) Permitir ao usuário interagir através de mensagens de texto com os monitores que estão trabalhando, através de sistema próprio com mensagens pré estabelecidas;
- g) Permitir ao gestor acompanhar o faturamento obtido no estacionamento rotativo por período e origem da operação (parquímetro, monitor, ponto de venda, APP e site);

#### 12.6.3. ANALÍTICO

- a) Consulta de Faturamento entre datas, com totalização por colunas;
- b) Consulta movimentação de placas;
- c) Consulta de veículos isentos;
- d) Consulta de avisos de irregularidade e/ou tarifas de pós utilização;
- e) Fechamento da prestação de contas a ser protocolado no município contendo todos os equipamentos ativos durante o período de apuração, com totalização dos valores por tipo de equipamentos e tipo de tarifa (tarifa horaria e tarifa de pós utilização). Os equipamentos serão identificados pelo identificador da máquina (ID), em especial, os

- parquímetros deverão informar os valores arrecadados por data de recolha. O relatório deverá apresentar o valor do repasse ao município e um resumo da operação, contemplando a substituição de máquinas, manutenções preventivas realizadas, pinturas e conservação de placas de sinalização;
- f) Informando uma placa e período, o sistema deverá listar todas as movimentações deste veículo no sistema e permitir emitir uma segunda via para cada movimentação;
  - g) Consulta de tarifas de PÓS UTILIZAÇÃO;
  - h) Permitir ao usuário consultar todas as irregularidades emitidas em um determinado período, sendo possível gerar uma segunda via e visualizar as fotos registradas pelos monitores que comprovam a irregularidade.

### **13. DA SINALIZAÇÃO DO ESTACIONAMENTO ROTATIVO:**

**13.1.** A sinalização vertical e horizontal é fundamental para a operação do sistema de estacionamento rotativo nas vias públicas, visando a correta orientação e informação aos usuários, de modo a proporcionar uma perfeita utilização e, assim, alcançar o objetivo proposto, que é a democratização do uso do espaço público urbano.

**13.2.** Caberá à Concessionária a execução da sinalização horizontal de demarcação das áreas de estacionamento rotativo de acordo com as normas estabelecidas pelo Código de Trânsito Brasileiro.

**13.3.** O projeto de sinalização vertical e horizontal do Sistema de Estacionamento Rotativo deverá ser entregue pela Concessionária para aprovação antes de sua implementação;

**13.4.** A Concessionária será responsável pela implantação e manutenção da sinalização vertical e horizontal do sistema de estacionamento rotativo, com a aplicação de pintura e instalação de placas de sinalização nos padrões exigidos pela Concedente.

### **13.5. SINALIZACAO VERTICAL**

- 13.5.1. As placas deverão ser confeccionadas em chapa de alumínio e/ou material anticorrosão, com espessura mínima de 1,5 mm, nas dimensões de projeto [mínima 0,50 m (largura) x 1,00 m (altura)], com furação adequada à fixação, com os lados lixados, cantos arredondados, submetidas a decapagem e aplicação em ambas as faces de "Wash-Primer", à base de cromato de zinco. Com face posterior pintada na cor preto fosco e a face principal com fundo pintado e/ou com aplicação de película, tudo em conformidade com o modelo em Anexo.
- 13.5.2. As placas deverão ser sustentadas por poste simples confeccionado com as seguintes características:
- a) Tubular com diâmetro externo mínimo de 2" (duas polegadas);
  - b) Espessura mínima de 2,77 mm;
  - c) Altura mínima de 360 mm;
  - d) Aço galvanizado, com tratamento anticorrosivo.

### **13.6. SINALIZACAO HORIZONTAL**

- 13.6.1. A sinalização horizontal deverá ser executada com material específico sendo que a qualidade mínima aceitável será com aplicação de tinta à base de resina acrílica, com secagem rápida, formando película de espessura mínima de 0,6 mm, com alta resistência ao atrito, aderência e durabilidade mínima de 18 meses.

## **14. DOS PRAZOS E CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO**

- 14.1.** A Licitante deverá apresentar seus prazos de fornecimento e de instalação, considerando que o prazo para a implantação da fase inicial, relativas às áreas previstas, será de até 60 (sessenta) dias, contados da data da assinatura da ordem de serviço;

**14.2.** A licitante vencedora deverá orientar a população quanto ao uso do sistema por no mínimo 30 (trinta) dias de antecedência da entrada em vigor do novo sistema, obedecendo aos cronogramas e métodos do sistema elaborados em seu plano de trabalho;

**14.3.** O prazo para a implantação de novas vagas até o limite fixado em lei será de acordo com a necessidade do Município de Veranópolis, em relação ao aumento do estacionamento rotativo, tudo consoante previsto na Lei Municipal n.º 7.419/2019 e Decreto Executivo n.º 6.489/2019;

**14.4.** Ocorrendo necessidade de alteração do prazo de implantação tal fato deverá ser objeto de comunicação expressa da Concessionária à Concedente, no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis a partir do fato gerador;

**14.5.** Todos os equipamentos só poderão entrar em funcionamento após autorização da Concedente, de forma individualizada para cada equipamento;

**14.6.** O prazo da concessão, objeto da presente licitação será de 10 (dez) anos, contados a partir da ordem de início do serviço, podendo ser prorrogado por até mais 10 (dez) anos, mediante termo aditivo, respeitadas as condições previstas na Lei de Concessão, seu Decreto e nos termos do edital e do contrato;

**14.7.** A forma, quantidade, qualidade, localização e instalação dos equipamentos deverá obedecer ao previsto no edital, na Lei Municipal de Concessão e seu Decreto, no Contrato, no Código de Trânsito Brasileiro em projeto a ser elaborado pela concessionária e apresentado à concedente, observando, ainda, o seguinte:

**14.8.** Vagas destinadas a idosos, deficientes, carga/descarga e isenções, conforme definido na Lei Municipal n.º 7.419/2019 e Decreto executivo n.º 6.489/2019.

**14.9.** Mapa geral da implantação, com demonstrativo das vagas e da localização dos equipamentos.

**14.10.** A licitante vencedora deverá apresentar o organograma da estrutura técnico-administrativa e operacional prevista para a implantação do projeto.

**14.11.** Obrigatoriamente, todos os profissionais envolvidos deverão estar qualificados para o desempenho de suas atividades.

## **15. DA CAMPANHA EDUCATIVA**

**15.1.** A Concessionária deverá realizar durante a instalação do Sistema, campanhas educativas quanto à utilização e implantação, utilizando-se de todos os recursos de comunicação adequados e disponíveis, visando orientar os usuários quanto à perfeita utilização do sistema incluindo a distribuição de folders explicativos.

**15.2.** As campanhas educativas deverão acontecer durante os 30 (trinta) dias anteriores ao efetivo início de operação.

**15.3.** Todas as campanhas, materiais e formas de divulgação deverão ser aprovados previamente pela Concedente.

**15.4.** Todos os custos e despesas referentes às campanhas (criação, execução e divulgação), serão de responsabilidade da Concessionária.

**15.5.** Deverá ser divulgado pela Concessionária, o local e forma de aquisição dos meios que possibilitem o uso de todo o Sistema de Estacionamento Rotativo.

**15.6.** O prazo da campanha referida neste item poderá ser prorrogado a critério da administração, prorrogando-se os prazos decorrentes para início do funcionamento efetivo do estacionamento rotativo pago.

**15.7.** Da participação do departamento municipal de trânsito.

**15.8.** Durante todo o processo para implantação e, na operação do estacionamento rotativo pago, haverá o acompanhamento do Departamento Municipal de Trânsito, que efetuará a verificação da adequação do procedimento às regras de trânsito, orientando as modificações no sistema.

**15.9.** As orientações do Departamento Municipal de Trânsito deverão ser cumpridas pela Concessionária no prazo fixado, sob pena da aplicação das sanções cabíveis, previstas no contrato e no edital.

## **16. DEVERES E OBRIGAÇÕES DA CONCESSIONÁRIA:**

**16.1.** A CONCESSIONÁRIA se obriga a todas as responsabilidades a ela atribuídas neste item, bem como em todos os itens do edital e seus anexos, no contrato e na legislação vigente, sem exclusão de outras previstas na legislação de regência e nos princípios gerais do Direito.

**16.2.** Prestar serviços adequados aos usuários, assim compreendidos os que observam o disposto no artigo 6º da Lei 8.987/95, na Lei Municipal n.º 7.419/2019 e Decreto executivo n.º 6.489/2019.

**16.3.** Na hipótese de subcontratação, deverá a CONCESSIONÁRIA observar o disposto no edital e na Lei Municipal de regência, devendo, ainda, informar ao representante da CONCEDENTE sua intenção em fazê-lo, indicando qual o trabalho a ser subcontratado e os nomes das empresas.

**16.4.** Não se admitirá a subcontratação do objeto principal da licitação, ficando restrita as hipóteses dos serviços preparatórios da implantação do estacionamento rotativo, acessórios ao objeto da licitação.

**16.5.** O representante da CONCEDENTE poderá exigir medidas adicionais na área de abrangência do Projeto, como também poderá suspender os trabalhos temporariamente até que as medidas de segurança sejam consideradas suficientes.

**16.6.** A CONCESSIONÁRIA é responsável por todos os encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais e de seguros, resultantes da execução do Contrato, não respondendo a CONCEDENTE em qualquer hipótese, solidariamente.

**16.7.** O não-cumprimento, pela CONCESSIONÁRIA, dos encargos trabalhistas, bem como das normas de saúde, higiene e segurança do trabalho, poderá importar na rescisão do Contrato, sem direito a qualquer indenização.

**16.8.** A inadimplência da CONCESSIONÁRIA, com referência aos encargos estabelecidos neste item, não transfere à Administração Pública a responsabilidade por seu pagamento, nem poderá onerar o objeto do Contrato.

**16.9.** A CONCESSIONÁRIA deverá ser responsável pelo objeto da concessão, respondendo pelo fiel cumprimento do Contrato, devendo manter os trabalhos sob

sua supervisão direta, independentemente se estes trabalhos sejam executados por ela própria ou por subcontratadas.

**16.10.** A CONCESSIONÁRIA deverá submeter-se à fiscalização do órgão competente do Município, facilitando a ação e o cumprimento das determinações legais.

**16.11.** A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer mensalmente à CONCEDENTE, e também quando solicitada, dados e informações detalhadas, através de Relatório Gerencial sobre o movimento de usuários das áreas de estacionamento, faturamento, meios de pagamento utilizado, etc.

**16.12.** Identificar e notificar os veículos estacionados nas vagas do sistema, aplicando a tarifa de pós-uso, comunicando imediatamente ao agente da autoridade de trânsito, os casos de infração ao estacionamento rotativo ou, não sendo possível, informar diariamente à Autoridade Municipal de Trânsito e também o representante do PODER CONCEDENTE, os dados relativos aos veículos que deixaram de efetuar o pagamento da tarifa ou preço público.

**16.13.** Comunicar os agentes de trânsito os veículos estacionados irregularmente e acima do tempo máximo permitido na mesma vaga.

**16.14.** É de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA a instalação e retirada de todos os equipamentos de sua propriedade, deixando os equipamentos públicos, obras e instalações livres e desimpedidos e em perfeito estado de conservação, por ocasião da reversão para o Poder Público Municipal.

**16.15.** Instalar nas dependências do Departamento de Trânsito, equipamentos de informática, adequados e compatíveis ao recebimento dos dados relativos à utilização do sistema e dos veículos que deixaram de efetuar o pagamento da tarifa ou preço público, como também a emissão de relatórios, de acordo com as especificações técnicas estabelecidas neste edital.

**16.16.** A CONCESSIONÁRIA deverá manter, durante a vigência do Contrato, todas as condições de habilitação estabelecidas no edital.

**16.17.** Todas as despesas com mão-de-obra, materiais, equipamentos, máquinas, transportes e traslados, estadias, diárias, gratificações, seguro de

pessoal, seguros em geral, de natureza trabalhista, previdenciária e fiscal e ainda outras inerentes aos serviços contratados, são de responsabilidade exclusiva da CONCESSIONÁRIA.

**16.18.** Todas as operações financeiras, PIX, dinheiro, boleto e via cartão de crédito e débito, deverão ser depositadas em conta exclusiva para receber os créditos, em uma instituição bancária brasileira, cuja a titularidade seja exclusiva da CONCESSIONÁRIA.

**16.19.** Todo e qualquer serviço mencionado nos documentos que integram o Edital e seus Anexos será executado sob a responsabilidade direta da CONCESSIONÁRIA.

**16.20.** Todos os equipamentos, sistemas, sinalização deverão ser fornecidos novos e sem uso anterior.

## **17. OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONCEDENTE**

**17.1.** Comunicar à CONCESSIONÁRIA, com a antecedência necessária, observando o prazo de 10 (dez) dias úteis, no mínimo, qualquer alteração na Concessão, desde que não altere o equilíbrio econômico-financeiro do Contrato.

**17.2.** Cumprir e fazer cumprir às disposições regulamentares da concessão e as cláusulas contratuais.

**17.3.** Efetuar fiscalização do cumprimento das normas do estacionamento rotativo, conforme estabelece a Lei Municipal n.º 7.419/2019 e Decreto executivo n.º 6.489/2019, aplicando o Auto de Infração aos veículos que deixarem de efetuar o pagamento das tarifas ou preço público e arrecadando as multas decorrentes.

**17.4.** Aplicar as penalidades regulamentares e contratuais.

**17.5.** Intervir na concessão nos casos e condições previstos em lei.

**17.6.** Extinguir o Contrato nos casos previstos em lei.

**17.7.** Zelar pela boa qualidade dos serviços, receber, apurar e solucionar queixas e reclamações dos usuários, que serão cientificados, em até 30 (trinta) dias, das providências tomadas.

**17.8.** Estimular o aumento da qualidade, produtividade, preservação do meio ambiente e conservação através do sistema de estacionamento rotativo.

**17.9.** Proporcionar as condições adequadas e necessárias para a execução dos serviços contratados, de acordo com os termos do Contrato, adotando e tomando todas as providências necessárias.

**17.10.** A CONCEDENTE indicará fiscal para os serviços e o relacionamento com a CONCESSIONÁRIA.

**17.11.** A CONCEDENTE procederá à análise e aprovação do projeto submetido pela CONCESSIONÁRIA, autorizando o início da operação.

**17.12.** A CONCEDENTE providenciará a liberação das áreas objeto do Contrato, totalmente desembaraçadas administrativa e judicialmente, dentro do prazo de 15 (quinze) dias da data da assinatura do Contrato, conforme cronograma de implantação.

**17.13.** Analisar as solicitações de reajuste anual e revisão das tarifas ou preço público na forma contratual.

**17.14.** Garantir a eficácia do sistema de estacionamento rotativo pago "Zona Azul", objeto da presente concessão, dando pleno apoio à CONCESSIONÁRIA na sua atuação, colocando permanentemente, durante o período de funcionamento do sistema, no mínimo 2 agentes de trânsito, com poder necessário de autuação, com a finalidade de firmar os autos de infração dos veículos estacionados mais de 2 (duas) horas na mesma vaga, e/ou em locais proibidos.

**17.15.** Informar à CONCESSIONÁRIA, com antecedência mínima de 48 (quarenta e oito) horas, quaisquer interrupções e interdições no uso das vagas de estacionamentos.

**17.16.** Aplicar as penalidades previstas na legislação aos usuários que deixaram de pagar as tarifas ou preço público, com base nos dados fornecidos pela fiscalização da CONCESSIONÁRIA relativos aos avisos de cobrança de tarifa/preço público emitidos e não pagos.

## **18. DOS DIREITOS E OBRIGAÇÕES DOS USUÁRIOS:**

**18.1.** Em conformidade com o artigo 7º da Lei Federal n.º 8.987/95 (Lei das Concessões e Permissões), sem prejuízo do disposto na Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor), são direitos e obrigações dos usuários:

- a) Receber serviço adequado, assim considerado aquele que observa o artigo 6º da Lei 8.987/95;
- b) Receber do PODER CONCEDENTE e da CONCESSIONÁRIA informações para a defesa de interesses individuais ou coletivos;
- c) Obter e utilizar o serviço, com liberdade de escolha, observadas as normas do PODER CONCEDENTE;
- d) Levar ao conhecimento do PODER CONCEDENTE e da CONCESSIONÁRIA as irregularidades de que tenham conhecimento, referentes aos serviços prestados;
- e) Comunicar às autoridades competentes os atos ilícitos praticados pela CONCESSIONÁRIA na prestação do serviço;
- f) Contribuir para a permanência das boas condições dos bens públicos através dos quais lhes são prestados os serviços.
- g) Permanecer estacionado pelo limite previsto no bilhete, respeitando o limite máximo de tempo permitido.

## **ANEXO II – PROVA DE CONCEITO**

### **1. DA ENTREGA DAS AMOSTRAS E OS TESTES:**

**1.1.** Todos os testes realizados deverão atender, ao final um percentual de 100% de aprovação da totalidade dos itens descritos.

**1.2.** - Apenas será possível duas respostas a cada item avaliado, sendo elas: "SIM" ou "NÃO".

**1.3.** Os testes seguirão o roteiro abaixo pela sua íntegra e ordem; e terão que comprovar o atendimento às exigências mínimas deste edital e seus anexos.

**1.4.** A avaliação dos equipamentos /sistema/meios de pagamento, levarão em conta todas as exigências previstas no Edital e no Termo de Referência.

**1.5.** O roteiro abaixo poderá ainda ser complementado por exigências e dúvidas da mesa avaliadora a qualquer tempo, preferencialmente ao final do roteiro até o seu o total entendimento e compreensão.

**1.6.** Poderá haver solicitações de esclarecimentos e demonstrações pelos demais participantes na cerimônia ou licitantes presentes, desde que autorizado e avaliado o conteúdo das solicitações pela própria mesa avaliadora.

**1.7.** Será considerado desclassificado a licitante que não atender a qualquer dos itens solicitados na demonstração pelas exigências expostas.

### **2. AMOSTRAS A SEREM ENTREGUES**

**2.1.** A Proponente deverá disponibilizar até o final do dia útil anterior ao da Prova de Conceito com o protocolo de recebimento da Secretaria dos seguintes itens, que deverão estar aptos à demonstração de todas as operações e facilidades pertinentes explicitadas no ANEXO I – Termo de Referência, pela ENTREGA DAS AMOSTRAS e PREPARAÇÃO DA PROVA DE CONCEITO, de equipamentos, dispositivos e informações, compostos PELAS SEGUINTE ETAPAS:

**2.2.** Entrega de 01(um) Parquímetro, com firmware e qualquer outro software necessário para o seu funcionamento para atender o item 9.1 - Parquímetros. Deverá conter papel para impressora, linha de dados de telefonia móvel ativa e funcional e qualquer outro que seja necessário para o perfeito andamento dos testes;

**2.3.** Entrega de 03(três) cartões do tipo cartão inteligente sem contato - MIFARE não configurado e que será usado nos itens 9.1, 9.2, 9.4 e 9.6, do anexo I – Termo de Referência;

**2.4.** Entrega de 01(um) formatador de cartões sem contato – MIFARE que será usado para configurar os cartões apresentados no item anterior.

**2.5.** Entrega de 02(dois) conjuntos de tablete/smartphones e impressoras, sendo que em um deles deverá ter instalado o software de fiscalização individual – Monitor e no outro o software de fiscalização individual – Agente de Trânsito. Os conjuntos deverão conter papel para as impressoras, linhas de dados de telefonia móvel ativa e funcional, e qualquer outro que seja necessário para o perfeito andamento dos testes;

**2.6.** Entrega de 02(dois) telefones celulares, sendo 01(um) com sistema operacional Android (Google) e 01(um) com sistema operacional iOS (Apple), sendo que deverá ter instalado em cada um dos telefones celulares o aplicativo para aquisição de tíquetes de estacionamento. Os telefones deverão conter linha de telefonia móvel ativa e funcional e linha de dados de telefonia móvel também ativa e funcional e qualquer outro que seja necessário para o perfeito andamento dos testes;

**2.7.** Entrega de 01(um) equipamento POS sendo que deverá ter instalado o software para atendimento a comercialização de tíquetes no comercio local. O equipamento POS deverá conter linha de dados de telefonia móvel ativa e funcional, papel para a impressora e qualquer outra que seja necessário para o perfeito funcionamento dos testes;

**2.8.** Entrega de 01(um) laptop sendo que deverá estar instalado um navegador de internet e o formatador de cartão. Ele deverá ter conexão a internet

ativa e funcional (4g, ou 3g, ou ADSL ou qualquer outra que prova acesso a rede mundial de computadores – Internet);

**2.9.** Entrega de 02(dois) Cartões de crédito com bandeiras distintas.

**2.10.** Entrega de 02(dois) Cartão de débito.

**2.11.** Todos os equipamentos deverão funcionar de forma integrada e atender as especificações técnicas contidas neste anexo.

**2.12.** Os equipamentos deverão ser identificados individualmente pela proponente e verificado pela mesa avaliadora.

### **3. TESTES**

#### **3.1. TESTES PARA CONTROLE DO SALDO DO CARTÃO**

3.1.1. Os 03 (três) cartões sem contato – MIFARE deverão ser inicializados no formatador de cartão instalado no laptop. O modulo formatador de cartão deverá estar conectado ao laptop e este, especificamente para esta etapa, não poderá estar conectado a internet.

3.1.2. O responsável do município neste momento irá determinar que seja feita uma recarga no cartão inteligente sem contato - MIFARE em valor a ser estipulado pelo próprio responsável pelo acompanhamento dos testes do município. Também ficará a cargo do responsável do município a escolha do meio que fará a recarga inicial deste cartão, podendo ele escolher entre a amostras parquímetro, POS e formatador de cartão. Após a carga inicial com o valor estipulado pelo responsável do município o licitante deverá realizar a leitura deste cartão nos mesmos equipamentos em ordem aleatória.

- a) Foi possível realizar formatar os 03 (três) cartões MIFARE no equipamento formatador de cartões?
- b) Foi possível realizar a recarga do cartão inteligente SEM CONTATO nos equipamentos escolhidos pelo responsável do município pelos testes?
- c) Foi possível realizar a leitura do saldo do cartão nos 03 (três) equipamentos e o saldo apresentado nos três equipamentos distintos é

o mesmo recarregado inicialmente no equipamento escolhido pelo responsável do município?

### **3.2. TESTES AQUISIÇÃO DE CRÉDITOS DE ESTACIONAMENTO ATRAVÉS DE SÍTIO NA INTERNET**

3.2.1. Com o equipamento laptop deverá ser feitos os procedimentos abaixo e na ordem informada:

- a) O acesso ao sítio da internet foi possível sem problemas?
- b) Foi possível cadastrar um novo usuário com as informações mínimas: CPF, nome, endereço completo, e-mail, contrato de uso dos serviços para aceite do usuário, número(s) de telefone(s) autorizado(s) a utilizar o sistema, placa(s) do(s) veículo(s) autorizado(s) a utilizar o sistema?
- c) O sítio de internet é homologado por empresa certificadora tendo no mínimo certificado SSL de 128?
- d) Após o cadastro, é possível ter acesso a todos os itens solicitados no item b deste tópico de teste?
- e) É possível realizar a compra de créditos utilizando no mínimo duas bandeiras de cartões de créditos diferentes?
- f) É possível realizar a compra de créditos utilizando PIX?

3.2.2. Para sequência dos testes é preciso cadastrar os dois números de telefones das amostras “ANDROID” e “APPLE” e associar as placas AAA-4545, AAA-4646, AAA-4747, AAA-4848, AAA-4949, AAA-5050, AAA-5151, AAA5252 e AAA-5353 para ambos os números de telefones.

### **3.3. TESTE DO EQUIPAMENTO DE FISCALIZAÇÃO INDIVIDUAL – MONITOR**

3.3.1. Com o equipamento que possui o software de fiscalização individual – MONITOR deverão ser feitos os procedimentos abaixo e na ordem informado:

- a) Acesso ao sistema instalado no equipamento. O sistema foi acessado sem problemas?
- b) O sistema solicitou que seja informado usuário e senha?
- c) Caso seja informado um usuário e senha não cadastrado no sistema o acesso não é permitido?
- d) Emitir 5 (cinco) avisos de tolerância para placas e vagas diversas.
- e) No sistema de gestão é possível visualizar num mapa, em tempo real, as vagas que receberam os avisos de tolerância conforme definido neste termo?
- f) O sistema não aceita que seja emitida uma notificação de irregularidade enquanto o tempo de tolerância não expirar?
- g) O software de fiscalização do monitor permite que o mesmo visualize, em tempo real, as vagas com aviso de tolerância emitidos?
- h) Expirado o prazo de tolerância, emitir as 5 (cinco) notificações de irregularidade contendo no mínimo os campos: Placa do veículo, vaga ocupada, Marca, Modelo, Espécie, Tipo e Município. O Endereço da emissão do aviso, número, oposto, defronte, latitude e longitude registrada no equipamento, infração cometida conforme lei e decreto municipal, identificação do funcionário da concessionária que registrou o aviso, deverá ser preenchida automaticamente e estarem de acordo com o número da vaga ocupada.

**OBS.: Deverão ser emitidas 5 (cinco) notificações de irregularidades em placas e vagas a serem definidas pela comissão que realiza os testes, para utilização em outros itens a serem testados.**

**OBS.: As tabelas Marca, Modelo, Espécie, Tipo, Município, Endereço, Infração deverão ser escolhidos em uma base previamente cadastradas no equipamento.**

- i) Foi possível a seleção destes campos conforme solicitado?

- j) É possível o registro de até 4 (quatro) fotos da infração registrada?
- k) É possível consultar a notificação emitida anteriormente?
- l) É possível cancelar a notificação preenchida?
- m) Para o cancelamento da notificação foi solicitado um motivo e não foi possível o cancelamento sem informar o motivo?
- n) A Notificação de Irregularidade foi cancelada com o motivo de cancelamento informado?
- o) É possível substituir a última Notificação de Irregularidade preenchida alterando qualquer um dos campos preenchidos anteriormente?
- p) Foi solicitado um motivo para a substituição da Notificação de Irregularidade?
- q) A Notificação de Irregularidade foi substituída com o motivo de substituição informado?
- r) O software de fiscalização do monitor permite que o mesmo visualize, em tempo real, as vagas com notificação de irregularidade emitidos?
- s) No sistema de gestão é possível visualizar num mapa, em tempo real, as vagas que receberam as notificações de irregularidade conforme definido neste termo?

### **3.4. TESTES DO PARQUIMETRO**

3.4.1. Os testes deverão ser feitos utilizando a amostra "PARQUIMETRO"

**OBS: Deverá ser disponibilizadas moedas de R\$ 0,05, R\$ 0,10, R\$ 0,25, R\$ 0,50 e R\$ 1,00 e também um cartão pré-pago com R\$ 20,00 (Vinte reais) em créditos.**

- a) O parquímetro funciona de forma autônoma em relação a rede pública de energia elétrica, tendo seu funcionamento garantido única e exclusivamente por bateria?
- b) É possível emitir um tíquete de estacionamento utilizando moedas de R\$ 0,05, R\$ 0,10, R\$ 0,25, R\$ 0,50 e R\$ 1,00 e digitando no teclado alfanumérico a placa do veículo e vaga ocupada por ele?

- c) O tíquete emitido possui as informações mínimas?
  - Número de identificação do parquímetro;
  - Quantidade de tempo de estacionamento;
  - Valor pago;
  - Hora da retirada do comprovante;
  - Data e hora da expiração do estacionamento regular;
  - Número da vaga e placa do veículo.
- d) É possível cancelar a compra feita com moedas de um tíquete de estacionamento, antes da confirmação final?
- e) Todas as moedas, para o tíquete cancelado, foram devolvidas?
- f) É possível consulta o saldo do cartão recarregável?
- g) O saldo apresentando é de R\$ 20,00?
- h) É possível emitir um tíquete de estacionamento utilizando o cartão recarregável informando no teclado numérico os dígitos da placa e da vaga?
- i) O tíquete emitido possui as informações mínimas?
  - Número de identificação do parquímetro;
  - Quantidade de tempo de estacionamento;
  - Valor pago;
  - Hora da retirada do comprovante;
  - Data e hora da expiração do estacionamento regular;
  - Número da vaga e placa do veículo.
- j) É possível consulta o saldo do cartão recarregável?
- k) O saldo apresentando é a diferença entre os R\$ 20,00 inicial e o valor do tíquete emitido no item h) acima?
- l) É possível inserir créditos no cartão recarregável utilizando moedas?
- m) Foi impresso comprovante para a recarga feita com no mínimo as informações?
  - Número de identificação do parquímetro;
  - Data e hora do bilhete da recarga;

- Saldo anterior do cartão;
  - Valor da recarga;
  - Saldo atual;
  - Número serial do cartão recarregada.
- n) É possível efetuar transferência de créditos de um cartão operador para um cartão usuário?
- o) Foi possível imprimir o comprovante ao usuário?
- Usuário
  - Número de identificação do parquímetro;
  - Data e hora do bilhete da recarga;
  - Saldo anterior do cartão;
  - Valor da recarga;
  - Saldo atual;
  - Texto fixo "RECIBO DO USUÁRIO"
- p) Foi possível pagar proporcionalmente ao tempo utilizado, minuto a minuto, após o período mínimo de 30 minutos e pelo valor do minuto proporcional à tarifa de 1 hora, mediante moedas depositadas nos parquímetros? Demonstrar conforme exemplo de tempo a ser determinado na mesa avaliadora.
- q) Foi possível a devolução dos minutos não utilizados no sistema rotativo através do meio eletrônico cartão inteligente pré-pago sem contato com tempo mínimo fixo de 30 minutos, com retorno do valor do minuto proporcional à tarifa de 1 hora no saldo do referido cartão pré-pago para utilização futura? Demonstrar conforme exemplo de tempo a ser determinado na mesa avaliadora.
- r) Foi possível emitir um tíquete de estacionamento utilizando como meio de pagamento Cartão de Crédito no parquímetro com no mínimo 02(duas) bandeiras distintas? Demonstrar conforme exemplo de tempo a ser determinado na mesa avaliadora.

- s) Foi possível emitir um tíquete de estacionamento utilizando como meio de pagamento Cartão de Débito no parquímetro com no mínimo 02 bandeiras no mínimo?
- t) Foi possível emitir um tíquete de estacionamento utilizando como meio de pagamento PIX no parquímetro?
- u) É possível quitar a tarifa de pós uso, informando o número sequencial de 07 (sete) dígitos utilizando MOEDAS?
- v) O equipamento informou o valor a ser pago de maneira automática?
- w) Foi emitido um tíquete de pagamento contendo no mínimo as seguintes informações:
  - Número da tarifa de irregularidade;
  - Valor pago;
  - Data e hora de pagamento;
  - Número do equipamento que foi realizada quitação.
- x) É possível quitar a tarifa de pós uso, informando o número sequencial de 07 (sete) dígitos utilizando CARTÃO DE CRÉDITO?
- y) O equipamento informou o valor a ser pago de maneira automática?
- z) Foi emitido um tíquete de pagamento contendo no mínimo as seguintes informações:
  - Número da tarifa de irregularidade;
  - Valor pago;
  - Data e hora de pagamento;
  - Comprovação da transação realizada com o cartão de crédito, contendo no mínimo: valor, data, hora, número da autenticação e os últimos 04 (quatro) dígitos do número do cartão utilizado;
  - Número do equipamento que foi realizada quitação.
- aa) É possível quitar a tarifa de pós uso informando o número sequencial de 07 (sete) dígitos utilizando CARTÃO DE DÉBITO?
- bb) O equipamento informou o valor a ser pago de maneira automática?

cc) Foi emitido um tíquete de pagamento contendo no mínimo as seguintes informações:

- Número da tarifa de irregularidade;
- Valor pago;
- Data e hora de pagamento;
- Comprovação da transação realizada com o cartão de débito, contendo no mínimo: valor, data, hora, número da autenticação e os últimos 04 (quatro) dígitos do número do cartão utilizado;
- Número do equipamento que foi realizada quitação.

### **3.5. TESTES EMISSÃO DE AUTO DE INFRAÇÃO DE TRÂNSITO.**

3.5.1. Com o equipamento que possui o software de fiscalização – Agente de Trânsito deverão ser feitos os procedimentos abaixo e na ordem informado:

- a) Acesso ao sistema instalado no equipamento. O sistema foi acessado sem problemas?
- b) O sistema solicitou que seja informado usuário e senha?
- c) Todos os itens solicitados para impressão do auto de infração atendem as portarias nº 99 de 01/06/2017, e portaria nº 124 19/06/2017 do DENATRAN?
- d) Foi feito a impressão de todos os itens preenchidos no auto?
- e) Os itens impressos atendem as portarias nº 99 de 01/06/2017, e portaria nº 124 19/06/2017 do DENATRAN?

### **3.6. TESTES EMISSÃO DE TIQUETES DE ESTACIONAMENTO DIGITAL – PONTO DE VENDA FIXA**

3.6.1. Com o equipamento POS deverão ser feitos os procedimentos abaixo e na ordem informado:

3.6.2. Para início deste teste será necessário cadastrar um ponto de venda fixo no software de gestão, com o nome de "PONTO DE VENDA TESTE" e associar o número de série do equipamento POS a este ponto de venda cadastrado e habilitar um saldo de R\$ 100,00 (Cem reais) para o ponto de venda. Este valor poderá ser alterado conforme interesse do avaliador.

- a) Acesso ao sistema instalado no equipamento. O sistema foi acessado sem problemas?
- b) É possível emitir um tíquete de estacionamento de 1 (uma) hora utilizando como forma de pagamento dinheiro em espécie;
- c) Foi impresso um tíquete de estacionamento contendo todas as informações solicitadas: Número sequencial, IMEI ou número de série do equipamento, Número do ponto de venda e/ou apelido, data e hora de validade, dia do ano para a validade, placa do veículo, número da vaga, data e hora da emissão?
- d) É possível emitir um tíquete de estacionamento de 2 (duas) horas utilizando como forma de pagamento cartão inteligente SEM CONTATO?
- e) Foi impresso um tíquete de estacionamento contendo todas as informações: Número sequencial, IMEI ou número de série do equipamento, Número do ponto de venda e/ou apelido, data e hora de validade, dia do ano para a validade, placa do veículo, número da vaga, data e hora da emissão, número de série do cartão inteligente SEM CONTATO, saldo anterior do cartão inteligente SEM CONTATO e saldo atual do cartão inteligente SEM CONTATO?
- f) O saldo do ponto de venda no sistema retaguarda passou a ser, o saldo inicial menos o valor dos tíquetes emitidos anteriormente?
- g) É possível realizar a recarga no saldo do cartão inteligente SEM CONTATO no valor definido pelo avaliador?
- h) Foi impresso comprovante da recarga realizada contendo no mínimo: Número sequencial, Número serial do cartão inteligente SEM CONTATO,

- data/hora, Número serial ou IMEI do equipamento que realizou a recarga, saldo anterior, valor da recarga e saldo atual
- i) O saldo final do cartão inteligente SEM CONTATO é a soma do saldo anterior mais o valor realizado de recarga no item ?? deste teste?
  - j) Foi possível realizar a leitura do cartão com o mesmo saldo nas amostras PARQUIMETRO e POS?
  - k) É possível realizar a recarga no saldo da conta virtual no valor a ser definido pelo avaliador?
  - l) É possível emitir um tíquete de estacionamento de 2 (duas) horas utilizando como forma de pagamento cartão de crédito?
  - m) Foi impresso um tíquete de estacionamento contendo todas as informações: Número sequencial, IMEI ou número de série do equipamento, Número do ponto de venda e/ou apelido, data e hora de validade, dia do ano para a validade, placa do veículo, número da vaga, data e hora da emissão, número da autenticação e os últimos 04 (quatro) dígitos do número do cartão utilizado?
  - n) É possível emitir um tíquete de estacionamento de 2 (duas) horas utilizando como forma de pagamento PIX?
  - o) Foi impresso um tíquete de estacionamento contendo todas as informações: Número sequencial, IMEI ou número de série do equipamento, Número do ponto de venda e/ou apelido, data e hora de validade, dia do ano para a validade, placa do veículo, número da vaga, data e hora da emissão, número da autenticação e os últimos 04 (quatro) dígitos do número do cartão utilizado?
  - p) É possível quitar uma tarifa de pós uso, tendo como informação a placa, utilizando como forma de pagamento cartão de débito?
  - q) Foi impresso um comprovante contendo todas as informações: Número sequencial, IMEI ou número de série do equipamento, Número do ponto de venda e/ou apelido, valor pago, data e hora da emissão, número da

autenticação e os últimos 04 (quatro) dígitos do número do cartão utilizado?

- r) É possível quitar uma tarifa de pós uso, tendo como informação o número sequencial do aviso, utilizando como forma de pagamento cartão pre pago?
- s) Foi impresso um comprovante contendo todas as informações: Número sequencial, IMEI ou número de série do equipamento, Número do ponto de venda e/ou apelido, valor pago, data e hora da emissão, número de série do cartão inteligente SEM CONTATO, saldo anterior do cartão inteligente SEM CONTATO e saldo atual do cartão inteligente SEM CONTATO?

### **3.7. TESTES UTILIZAÇÃO DE CRÉDITOS DE ESTACIONAMENTO ATRAVÉS DE SÍTIO NA INTERNET RESPONSIVO PARA USO EM APARELHOS CELULARES**

3.7.1. Os testes deverão ser feitos com as amostras “ANDROID” e “APPLE” na ordem escolhida pelo avaliador

- a) Foi possível o acesso ao sítio responsivo na amostra avaliada?
- b) São solicitados o CPF e a senha para acesso ao sítio?
- c) Após a validação do usuário é solicitado a escolha da placa do veículo cadastrada?
- d) É possível escolher no mínimo os tempos de 30, 60, 90 e 120 minutos para estacionamento?
- e) Após a confirmação do tempo o sítio responsivo informa que a transação foi aceita e o tempo final de estacionamento?
- f) O saldo utilizado nesta transação foi abatido do valor do saldo disponível no módulo de gerenciamento do usuário no sítio da internet?
- g) Foi possível localizar esta transação no extrato disponível no módulo de gerenciamento do usuário no sítio da internet?

### **3.8. TESTE FUNCIONALIDADE DA COMERCIALIZACAO – MONITORES**

#### **3.8.1. Abertura de Caixa**

- a) Quando da ativação do MÓDULO CAIXA foi solicitado a abertura do caixa? Abrir o Caixa com R\$ 50,00 (cinquenta reais) e com a amostra "CARTAO INTELIGENTE-2";
- b) O número do CARTÃO INTELIGENTE foi realizado automaticamente pelo equipamento MONITOR através do NFC?
- c) Após a abertura do caixa foi impresso um tíquete contendo todas as informações solicitadas:
  - Data e hora da abertura do caixa;
  - Número IMEI do equipamento que realizou a abertura;
  - Identificação do monitor responsável pela abertura do caixa;
  - Valor informado na abertura do caixa – R\$ 50,00;
  - Quantidade de cartões pré-pagos entregues com os respectivos números de identificação.

#### **3.8.2. Venda de Tíquetes**

- a) Foi possível efetuar a venda de 01 (uma) hora de estacionamento, para a placa AAA-0008, na vaga 08, utilizando como forma de pagamento a opção Cartão Inteligente – 1?
- b) Após a confirmação da venda foi impresso o comprovante contendo as informações abaixo?
  - Número sequencial com 07 (sete) dígitos, não podendo nunca ser repetida está numeração;
  - Identificação do número do equipamento que realizou a venda do tíquete de estacionamento;
  - Valor pago;
  - Data e hora da validade do tíquete de estacionamento;
  - Placa do veículo que adquiriu o tíquete de estacionamento e a vaga utilizada por ele;

- Data e hora da emissão do tíquete de estacionamento – Que deverá ser obtida automaticamente pelo sistema, não sendo permitido a sua alteração;
  - Saldo do cartão inteligente antes da aquisição e após a transação, bem como o número sequencial de identificação do cartão inteligente;
  - Informações para atendimento a dúvidas dos usuários: Telefone e endereço da central de atendimento.
- c) Foi possível efetuar a venda de 02 (duas) hora de estacionamento, para a placa AAA-0009, na vaga 09, utilizando como forma de pagamento a opção PIX?
- d) Após a confirmação da venda foi impresso o comprovante contendo as informações abaixo?
- Número sequencial com 07 (sete) dígitos, não podendo nunca ser repetida está numeração;
  - Identificação do número do equipamento que realizou a venda do tíquete de estacionamento;
  - Valor pago;
  - Data e hora da validade do tíquete de estacionamento;
  - Placa do veículo que adquiriu o tíquete de estacionamento e a vaga utilizada por ele;
  - Data e hora da emissão do tíquete de estacionamento – Que deverá ser obtida automaticamente pelo sistema, não sendo permitido a sua alteração;
  - Informações para atendimento a dúvidas dos usuários: Telefone e endereço da central de atendimento;

### 3.8.3. Sangria

- a) Realizar a retirada de R\$ 10,00 (dez) reais do caixa do monitor.
- b) Após a confirmação da retirada do valor foi impresso o comprovante contendo as informações solicitadas abaixo?
- Data e hora da sangria de caixa;
  - Número IMEI do equipamento que realizou a sangria de caixa;
  - Identificação do funcionário responsável pela sangria de caixa;

- Valor da sangria de caixa.

#### 3.8.4. Suprimento

- a) Realizar a entrada do caixa do monitor no valor a ser definido pelo avaliador?
- b) Após a confirmação da entrada do valor foi impresso o comprovante contendo as informações solicitadas abaixo?
  - Data e hora do suprimento de caixa;
  - Número IMEI do equipamento que realizou a sangria de caixa;
  - Identificação do funcionário responsável pela função suprimento de caixa;
  - Valor do suprimento.

#### 3.8.5. Regularização

- a) Foi possível efetuar o pagamento da tarifa de POS UTILIZAÇÃO, para a placa BBB-0007, na vaga 07, utilizando como forma de pagamento a opção dinheiro?
- b) Após a confirmação da regularização foi impresso o comprovante contendo as informações abaixo?
  - Número sequencial com 07 (sete) dígitos, não podendo nunca ser repetida está numeração;
  - Identificação do número do equipamento que realizou a quitação da tarifa de POS UTILIZAÇÃO;
  - Valor pago e número da tarifa de POS UTILIZAÇÃO;
  - Placa do veículo;
  - Informações para atendimento a dúvidas dos usuários: Telefone e endereço da central de atendimento.
- c) Foi possível efetuar o pagamento da tarifa de POS UTILIZAÇÃO, para a placa BBB0010, na vaga 10, utilizando como forma de pagamento a opção CARTÃO INTELIGENTE-1?
- d) Após a confirmação da regularização foi impresso o comprovante contendo as informações abaixo?

- Número sequencial com 07 (sete) dígitos, não podendo nunca ser repetida está numeração;
- Identificação do número do equipamento que realizou a quitação da tarifa de POS UTILIZAÇÃO;
- Valor pago e número da tarifa de POS UTILIZAÇÃO;
- Placa do veículo;
- Saldo do Cartão Inteligente e número do mesmo;
- Informações para atendimento a dúvidas dos usuários: Telefone e endereço da central de atendimento.

#### 3.8.6. Recargas de Cartões Pré-pagos

- a) Foi possível efetuar a recarga do CARTÃO INTELIGENTE-1 no valor de R\$ 15,00 (quinze reais) utilizando como forma de pagamento dinheiro?
- b) Após a confirmação da venda foi impresso o comprovante contendo as informações abaixo?
- Número sequencial com 07 (sete) dígitos, não podendo nunca ser repetida está numeração;
- Identificação do número do equipamento e do monitor que realizou a recarga do CARTÃO INTELIGENTE-1;
- Valor total da recarga;
- Data e hora da recarga;
- Saldo anterior a recarga e o saldo atual do CARTÃO INTELIGENTE com a sua numeração única que identifica o cartão.

#### 3.8.7. Venda de Cartões Pré-pagos

- a) Foi possível efetuar a venda de um CARTÃO INTELIGENTE-2 utilizando como forma de pagamento dinheiro?
- b) Após a confirmação da venda foi impresso o comprovante contendo as informações abaixo?
- Número sequencial com 07 (sete) dígitos, não podendo nunca ser repetida está numeração;

- Identificação do número do equipamento e do monitor que realizou a venda do CARTÃO INTELIGENTE-2;
- Valor total da venda;
- Data e hora da venda;
- Saldo atual do CARTÃO INTELIGENTE-2 com a sua numeração única que identifica o cartão;
- Informações para atendimento a dúvidas dos usuários: Telefone e endereço da central de atendimento.

### 3.8.8. Fechamento de Caixa

- a) Deverá ser realizado o fechamento do caixa do monitor
- b) Após a confirmação do fechamento do caixa foi impresso o comprovante contendo as informações abaixo?
  - Data e hora do fechamento do caixa;
  - Hora e valor de todas as transações realizadas no dia;
  - Número dos cartões pré-pagos vendidos com a numeração que o identifica;
  - Número dos cartões pré-pagos recarregados com a numeração que o identifica;
  - Hora e valor da abertura do caixa;
  - Hora e valor da sangria;
  - Hora e valor do suprimento
  - Saldo a ser entregue pelo monitor no final do seu turno de trabalho;

## **3.9. TESTES UTILIZANDO OS APLICATIVOS DISPONIBILIZADOS GRATUITAMENTE NAS LOJAS VIRTUAIS APPLE e GOOGLE**

### 3.9.1. Os testes deverão ser feitos com as amostras “ANDROID” e “APPLE” na ordem escolhida pelo avaliador

- a) Foi possível acessar o aplicativo na respectiva amostra?
- b) Foi possível realizar o cadastro de um usuário utilizando a base de dados de algum login social (Facebook ou Google)? O aplicativo solicita ao usuário

autorização para acessar sua posição (latitude e longitude)? Deverá ser autorizado o uso para a amostra.

- c) O aplicativo solicita o CPF e a senha para acesso?
- d) Após o acesso é possível escolher a placa do veículo que deseja estacionar? Deverá ser adquirido tempo de 01 (uma) horas para a placa AAA-0018 na vaga 18 para a amostra "ANDROID" e placa AAA-0019 na vaga 19 para a amostra "APPLE
- e) É apresentado as opções de compra de horas de estacionamento conforme estabelecido neste Termo de Referência?
- f) Após a compra é informado de forma clara ao usuário o sucesso da transação e o tempo final de término do estacionamento?
- g) O saldo utilizado nesta transação foi abatido do valor do saldo disponível na conta de pagamento do usuário?
- h) Foi possível localizar esta transação no extrato disponível no módulo de gerenciamento do usuário no sítio da internet?
- i) Não foi possível realizar a venda de um novo tíquete de 02 (duas) horas para a placa AAA-0018 na vaga 18 devido ao excesso de permanência na mesma vaga?
- j) Não foi possível realizar a venda de um novo tíquete de 02 (duas) horas para a placa AAA-0019 na vaga 19 devido ao excesso de permanência na mesma vaga?
- k) As notificações existentes para este cadastro são demonstradas no aplicativo de forma automática?
- l) É possível quitar a tarifa de POS UTILIZAÇÃO da placa BBB-0020 informando o número sequencial de 07 (sete) dígitos da tarifa?
- m) É possível realizar a carga na conta do usuário de valor a ser definido pelo avaliador, utilizando como meio de transferência o PIX?

### **3.10. PROVA DO SISTEMA GESTÃO**

3.10.1. Os testes deverão ser feitos utilizando a amostra "SCG"

- a) É possível acessar o SCG?
- b) É solicitado usuário e senha para acesso ao SCG?
- c) É possível cadastrar os seguintes itens:
  - Cadastro de usuários;
  - Cadastro de Ponto de Venda Fixa;
  - Horários de trabalho;
  - Feriados;
  - Tabela de valores;
  - Cadastro de Motivos de Tarifas de Irregularidade;
  - Equipamentos;
  - Áreas e setores de estacionamento;
  - Cadastro de ruas;
  - Vagas georreferenciadas com tipo;
  - Cadastro de Veículos, Marcas e Modelos;

3.10.2. Monitoramento

- a) É possível visualizar o mapa ocupação das vagas através de cores, em tempo real a situação de cada uma das vagas do estacionamento rotativo, bem como, a localização dos MONITORES, dos pontos de venda (POS), Equipamento Multivagas Fixo (PARQUÍMETROS).
- b) No mapa de ocupação de vagas é possível para o usuário do SCG, quando a vaga estiver ocupada, clicar sobre ela para visualizar informações sobre o estacionamento atual e no mínimo os últimos 09 (nove) estacionamentos anteriores na vaga?
- c) As informações apresentadas são no mínimo a hora de chegada, hora de saída, tempo adquirido, valor pago e nome do monitor que realizou a operação (quando aplicável);

- d) No mapa de ocupação de vagas é possível para o usuário do SCG clicar sobre o ícone de um monitor, e visualizar no mínimo os últimos 9(nove) tíquetes emitidos e o status de bateria do telefone inteligente. No mapa de ocupação de vagas é possível para o usuário do SCG clicar sobre o ícone de um equipamento PARQUÍMETRO, visualizar no mínimo os últimos 9 (nove) tíquetes emitidos e o totalizador das operações por tipo de pagamento (dinheiro, cartão de crédito/débito e cartão sem contato) do dia corrente;
- e) É possível, ao usuário do SCG, interagir através de mensagens de texto com os monitores que estão trabalhando?

#### 3.10.3. Analítico

- a) É possível, ao usuário do SCG acompanhar, em tempo real, o faturamento obtido no estacionamento rotativo por período e origem da operação (parquímetro, monitor, POS, APP ou site)?
- b) É possível, ao usuário do SCG quando informando uma placa e período visualizar todas as movimentações deste veículo no sistema e permitir emitir uma segunda via para cada movimentação?
- c) É possível, ao usuário do SCG consultar todas as irregularidades emitidas em um determinado período, sendo possível gerar uma segunda via e visualizar as fotos registradas pelos monitores que comprovam a irregularidade?
- d) É possível visualizar em um mesmo mapa georreferenciado e com ícones diferenciados os ORIENTADORES DE ESTACIONAMENTO ROTATIVO, status das vagas com o mesmo padrão de cores do modulo de fiscalização dos orientadores e os pontos de venda fixo.
- e) É possível gerar um relatório de faturamento mensal contentando todas as receitas separadas por origem e tipo de pagamento?
- f) Foi possível o acesso ao Sistema Central de gestão nos navegadores web das amostras “APPLE” e/ou “ANDROID”.

#### **4. DISPOSIÇÕES FINAIS**

**4.1.** As Placas Sugeridas para realização dos testes deverão estar previamente cadastradas.

**4.2.** Em caso de problemas de conexão com a Internet, interferências ou conectividade, havendo necessidade técnica justificada, será oportunizado ao licitante reinicializar o sistema e equipamentos, retomando os testes do item avaliado em que foi necessário reiniciar o sistema e equipamentos.