

## **Anexo I**

### **MEMORIAL DESCRITIVO**

# **ESTACIONAMENTO ROTATIVO**

CONCESSÃO ONEROSA PARA IMPLANTAÇÃO,  
AMPLIAÇÃO, DIVULGAÇÃO, GESTÃO, CONTROLE E  
MANUTENÇÃO DOS SISTEMAS E DAS COMUNICAÇÕES  
NECESSÁRIAS À OPERACIONALIZAÇÃO DO  
ESTACIONAMENTO ROTATIVO

**TRÊS DE MAIO – RS**

Doe órgãos, doe sangue: **SALVE VIDAS!**

**Prefeitura Municipal de Três de Maio**

Palácio Municipal Walter Ullmann, Rua Alcy Ramos Tomasi, Nº 46, Centro - 98.910-000, Três de Maio - RS.

(55) 3535-1122 / contato@tresdemaio.rs.gov.br



## TERMO DE FORMALIZAÇÃO DA DEMANDA

### PROCESSO ADMINISTRATIVO: Nº 791/2023

**DE:** Secretaria Municipal de Gestão Urbana e Meio Ambiente

**PARA:** Gabinete do Prefeito

**REFERÊNCIA:** Contratação de empresa, via processo licitatório, para a implantação e operacionalização do Estacionamento Rotativo no Município de Três de Maio

#### 1. DEFINIÇÃO DO OBJETO

O presente termo tem por objeto a CONCESSÃO ONEROSA PARA IMPLANTAÇÃO, AMPLIAÇÃO, DIVULGAÇÃO, GESTÃO, CONTROLE E MANUTENÇÃO DOS SISTEMAS E DAS COMUNICAÇÕES NECESSÁRIAS À OPERACIONALIZAÇÃO DO ESTACIONAMENTO ROTATIVO EM VIAS E LOGRADOUROS DO MUNICÍPIO DE TRÊS DE MAIO, sob coordenação da Secretaria Municipal de Gestão Urbana e Meio Ambiente, deste Município.

De acordo com os levantamentos de taxa de ocupação e rotatividade, além de vistoria visual da ocupação das vagas, o perímetro foi otimizado para melhorar a eficiência na operação de um futuro sistema de estacionamento rotativo, e desta forma foram suprimidas algumas ruas ou trechos de ruas que não tem demanda para implantação de tal serviço.

Assim, após delimitação do perímetro para a operação do estacionamento rotativo, temos a seguinte relação de Ruas e respectivos trechos sugeridos para operação do sistema de estacionamento Rotativo em Três de Maio:

- Avenida Santa Rosa, entre a Rua Padre Cacique e Rua Exp. Bertholdo Boeck;
- Avenida Avaí, entre a Rua Osvaldo Cruz e Rua Padre Cacique;
- Travessa Vitalino Fasolo, entre a Rua Padre Cacique e Av. Uruguai;
- Rua Santa Cruz, entre a Av. Uruguai e Rua Exp. Bertholdo Boeck;
- Travessa Pedro Garrafa, entre a Rua Padre Cacique e Av. Uruguai;
- Rua Tereza Verzeri, entre a Rua Osvaldo Cruz e Rua Expedicionário Bertholdo Boeck;
- Rua Santo Ângelo, entre a Rua Casemiro Korchewicz e Rua Expedicionário Bertholdo Boeck;
- Travessa da Bandeira, entre a Rua Padre Cacique e Av. Uruguai;

Doe órgãos, doe sangue: **SALVE VIDAS!**



- Rua Alcy Ramos Tomasi, entre a Rua Osvaldo Cruz e Av. Uruguai;
  - Rua Rio de Janeiro, entre a Rua Osvaldo Cruz e Av. Uruguai;
  - Rua São Paulo, entre a Rua Padre Cacique e Rua Planalto;
  - Rua Osvaldo Cruz, entre a Rua Emílio Müller e Rua Alcy Ramos Tomasi;
  - Rua Padre Cacique, entre a Av. Avaí e Rua Frederico Krebsster;
  - Travessa Dr. Bruno Dockhorn, entre a Av. Santa Rosa e Travessa Vitalino Fasolo;
  - Avenida Uruguai, entre a Av. Santa Rosa e Rua Rio de Janeiro;
  - Rua Expedicionário Bertholdo Boeck, entre a Rua Tereza Verzeri e Rua Horizontina;
  - Rua Horizontina, entre a Rua São Lucas e Rua Frederico Krebsster;
  - Avenida Senador Alberto Pasqualini, entre a Av. Uruguai e Rua Burica;
- Totalizando, 1.347 (um mil, trezentos e quarenta e sete) vagas de estacionamento rotativo pago, sendo 1.341 vagas operacionais para automóveis de passeio (veículos com até 6m de comprimento e Peso Bruto total de até 3.500 kg) e 6 vagas de Carga e descarga, para veículos com peso bruto total superior a 3.500 kg, com demanda para implantação imediata do sistema de estacionamento rotativo em Três de Maio.

## 2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

**2.1.** O estacionamento rotativo público é uma medida fundamental para promover a mobilidade urbana eficiente e garantir o uso equitativo do espaço viário nas áreas urbanas, assegurando assim maior fluidez e segurança de tráfego nas regiões onde houver estacionamento regulamentado.

**2.2.** A implementação de estacionamento rotativo contribui para a organização do tráfego, evitando a ocupação indiscriminada das vias por veículos estacionados. Com áreas demarcadas e limites de tempo, é possível otimizar o espaço disponível e garantir uma circulação mais fluida de veículos. Ademais, ao limitar o tempo de estacionamento, contribui para uma maior rotatividade nas vagas, beneficiando não apenas os motoristas que desejam estacionar por curtos períodos, como também os estabelecimentos comerciais locais, que se beneficiam do constante fluxo de pessoas.

**2.3.** Considerando ainda que o estacionamento rotativo auxilia a construção de uma política pública voltada ao incentivo da utilização de outros meios de transporte, reduzindo a dependência do uso individual de veículos motorizados.

**2.4.** Portanto, o estacionamento rotativo público é uma medida estratégica que busca equilibrar as necessidades de mobilidade individual com o interesse coletivo, promovendo uma melhor qualidade de vida para a comunidade e contribuindo para o desenvolvimento sustentável das cidades.

## 3. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

Doe órgãos, doe sangue: **SALVE VIDAS!**



A contratação pretendida está prevista no Plano de Contratações Anual do Município de Três de Maio, estando assim alinhada com o planejamento desta Administração.

#### **4. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO**

A fundamentação se dá pela Lei nº 14.133/2021.

#### **5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO**

A solução proposta consiste na 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 da concessionária, ficando a administração pública responsável por exercer a função de fiscalizar a execução do contrato, conforme detalhado no Estudo de viabilidade técnica para implantação do sistema de Estacionamento Rotativo e na planilha orçamentária que consta nesse processo.

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% (dez por cento) para o Município, e a modalidade de contratação seria a de concorrência pública para um período mínimo de 10 (dez) anos.

#### **6. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

O regime de execução será de **empreitada por preço global**, considerando que a implantação e operacionalização do Estacionamento Rotativo, mediante Cessão onerosa, possui escopo definido e quantitativos dimensionados, permitindo maior previsibilidade dos custos e eficiência na gestão contratual. Os mesmos estão descritos no Estudo de viabilidade técnica para implantação do sistema de Estacionamento Rotativo e na planilha orçamentária que constam nesse processo, bem como neste instrumento.

A contratação será realizada por meio de processo licitatório, nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021.

Para a habilitação, as empresas deverão atender o art.62, da Lei nº 14.133/2021, e a qualificação técnica deverá ser comprovada mediante:

a) Certidão de Registro ou Inscrição de Regularidade de Pessoa Jurídica e de Pessoa Física (responsável técnico) no Conselho de Engenharia, Arquitetura e Agronomia/CREA, e/ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo/CAU, válido na data da licitação;

b) Capacidade Técnica Operacional: a ser demonstrada através da apresentação de um ou mais Atestados de Capacidade Técnica da empresa, emitido por Pessoa Jurídica de direito público ou privado, devidamente acompanhado da Certidão de Acervo Técnico. Doe órgãos, doe sangue: **SALVE VIDAS!**

relativa ao profissional responsável técnico que atuou na prestação de serviço atestada, comprovando que a proponente executou e/ou executa o serviço licitado por um período superior a 01 (um) ano em Municípios, Distritos e/ou equiparados com o Sistema de Estacionamento Rotativo com número igual ou superior a 50% das vagas para estacionamento rotativo pago, em via pública equipado com tecnologia de pontos de venda com PDV, uso de aplicativo para telefone inteligente e software de integração de todos os componentes.

c) Capacidade Técnica Profissional: a ser demonstrada através da indicação de profissional de nível superior, com apresentação de atestado(s) de capacidade técnica, fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado(s), através de Certidão de acervo Técnico – CAT no CREA ou CAU que comprove(m) experiência para as seguintes atividades: Serviços de implantação, instalação, operação e manutenção de sistema de estacionamento rotativo de veículos, pontos de venda com PDV, uso de aplicativo para telefone inteligente e software de integração de todos os componentes;

c.1) A comprovação de possuir em seu quadro profissional detentor dos atestados mencionados no Item acima deverá ser feita, através da apresentação do registro em carteira profissional, ou contrato de prestação de serviços entre o profissional e a licitante, ou de que o profissional possui vínculo societário comprovado pelo contrato social.

O(s) atestado(s) deverá(ão) conter as seguintes informações, obrigatoriamente: nome do Contratado e do Contratante, descrição dos serviços executados, com indicação de suas quantidades, devendo constar, endereço, telefone e identificação do responsável pela emissão para possíveis diligências, caso necessário, bem como cópia da ART ou cópia do Contrato referente a cada atestado.

Considerando que na presente contratação a avaliação prévia do local de implantação do sistema de estacionamento rotativo pago, bem como dos detalhamentos que norteiam sua implantação e operacionalização, é imprescindível para o conhecimento pleno das condições e peculiaridades do objeto a ser contratado, o licitante deve atestar, sob pena de inabilitação, que conhece os locais e as condições de realização dos serviços, assegurado a ele o direito de realização de vistoria prévia.

O licitante que optar por realizar vistoria prévia terá disponibilizado pela Administração data e horário exclusivos, a ser agendado junto ao Setor de Engenharia, de modo que seu agendamento não coincida com o agendamento de outros licitantes, e será emitido Atestado de Vistoria pelo Setor de Engenharia.

Caso o licitante opte por não realizar vistoria, poderá substituir o ateste exigido no presente item por declaração formal assinada pelo seu responsável técnico acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

Doe órgãos, doe sangue: **SALVE VIDAS!**



## 7. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

Os serviços serão executados em regime de concessão, observados os requisitos e exigências do Edital e seus anexos. Os serviços não incluem deveres de vigilância ou de guarda em relação aos veículos estacionados, seus acessórios ou bens neles deixados, bem como não incluem dever de segurança pessoal de seus proprietários ou usuários.

A concessionária será responsável pela implantação e conservação de toda sinalização horizontal e vertical das vagas dentro das áreas azuis e verdes.

A concessionária deverá disponibilizar aos usuários aplicativo compatível com Android e IOS e também locais físicos para a venda e ativação de bilhetes.

A concessionária deverá realizar a fiscalização das vagas através de veículos equipados com OCR ou tecnologia similar.

A execução do serviço envolverá o cumprimento das obrigações conforme abaixo:

- a) A implantação conforme cronograma;
- b) A administração, manutenção e conservação das vagas;
- c) A requalificação, modernização e conservação da sinalização horizontal e vertical;
- d) O desenvolvimento, disponibilização, operação e manutenção de aplicação móvel, sistema para ponto de venda e pontos de venda para aquisição de bilhetes, pelos usuários;
- e) A modernização, operação, conservação e atualização dos mecanismos de apoio à fiscalização das vagas;
- f) O fornecimento, instalação e treinamento de sistema operacional para a CONCEDENTE acompanhar a operação e fiscalização do objeto contratual;

A CONCESSIONÁRIA cumprirá, rigorosamente, as normas de conduta estipuladas na legislação em vigor, no Código Brasileiro de Trânsito e na legislação complementar.

A CONCESSIONÁRIA deverá efetuar a contratação das equipes necessárias para a implantação, operação e manutenção do sistema, envolvendo todas as especialidades requeridas para a sua plena execução, bem como sua capacitação durante a vigência do contrato.

A CONCESSIONÁRIA deverá manter todos os seus funcionários devidamente uniformizados e identificados.

A CONCESSIONÁRIA é responsável pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato.

A CONCESSIONÁRIA deverá, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias do início da operação, promover campanhas de publicidade, durante período mínimo de 6  
Doe órgãos, doe sangue: **SALVE VIDAS!**

(seis) meses, que tenham como objetivo a informação à população acerca do início da cobrança do estacionamento rotativo do Município e meio de utilização do mesmo;

A CONCESSIONÁRIA será responsável pela execução de comunicação permanente e sistemática com os usuários de forma a garantir a disseminação e atualização das informações necessárias à correta utilização do estacionamento rotativo pago, bem como pela construção e divulgação da identidade visual do sistema.

A CONCESSIONÁRIA deverá emitir notificação de advertência através do aplicativo e via SMS ao usuário que estiver estacionamento de forma irregular e enviar à CONCEDENTE informação do veículo e local para fiscalização e penalização;

A CONCESSIONÁRIA deverá prestar mensalmente relatórios da gestão operacional e financeira ao MUNICÍPIO. Os valores arrecadados deverão ser objeto de relatórios demonstrativos e comprobatórios dos pagamentos efetuados pelos usuários na utilização das vagas com identificação das datas e valores das transações e meios de pagamento utilizados.

A CONCESSIONÁRIA deverá manter durante todo o período da execução contratual, as condições de habilitação e qualificação exigidas no Edital e seus anexos.

A CONCESSIONÁRIA deverá assegurar qualidade e eficiência na execução do serviço, facilitando o acesso do MUNICÍPIO a dados estatísticos e operacionais, em particular reclamações de usuários;

A CONCESSIONÁRIA deverá desenvolver e implantar política de atendimento de forma a garantir presteza e cordialidade no relacionamento de seus prepostos junto aos usuários.

A CONCESSIONÁRIA deverá nomear responsável técnico ao MUNICÍPIO que será responsável pela coordenação e supervisão do contrato;

CONCESSIONÁRIA deverá prover a comunicação de internet necessária para o funcionamento de todo o sistema;

A CONCESSIONÁRIA deverá apresentar para a Secretaria responsável anualmente, até 30 (trinta) dias após o encerramento do exercício fiscal, o balanço patrimonial, balancetes e demais documentos contábeis.

A CONCESSIONÁRIA é a única responsável por todos os custos referentes aos investimentos necessários para a implantação, conversação, manutenção e futuras atualizações tecnológicas, bem como pelas despesas administrativas e operacionais.

Cabe ao MUNICÍPIO:

a) Cumprir e fazer cumprir as disposições regulamentares da concessão, as cláusulas contratuais;

b) Efetuar fiscalização do serviço objeto desta licitação, por meios próprios ou através dos agentes de trânsito da CONCEDENTE, aplicando as penalidades aos

Doe órgãos, doe sangue: **SALVE VIDAS!**



infratores que deixarem de efetuar o pagamento das tarifas e arrecadando as multas decorrentes;

- c) Aplicar as penalidades regulamentares e contratuais;
- d) Intervir na concessão nos casos e condições previstos em lei;
- e) Extinguir o contrato nos casos previstos em Lei;
- f) Zelar pela boa qualidade dos serviços, receber e apurar queixas e reclamações dos usuários, que serão cientificados, em até 30 (trinta) dias, das providências tomadas;
- g) Estimular o aumento da qualidade, produtividade, preservação do meio ambiente e conservação;
- h) Providenciar a liberação das áreas objeto do contrato, totalmente desembaraçadas, administrativa e judicialmente, dentro do prazo de 15 (quinze) dias da liberação da primeira ordem de serviço;
- i) Proporcionar as condições adequadas e necessárias para a execução dos serviços concessionários, de acordo com os termos do contrato, adotando e tomando todas as providências cabíveis, em prazo não superior a 15 (quinze) dias úteis da data da comunicação efetuada pela CONCESSIONÁRIA.

É vedado à CONCESSIONÁRIA a subconcessão total ou parcial, bem como associar-se a outrem, ceder, transferir total ou parcialmente, realizar fusão, cisão ou incorporação do objeto contratual.

Os procedimentos adotados com materiais, equipamentos e aparelhos, deverão seguir as indicações recomendadas pelos fabricantes e pela ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas.

A fiscalização do contrato ficará sob a responsabilidade de servidor ou comissão designada pelo MUNICÍPIO, que deverá acompanhar o cronograma de implantação, bem como ampliação, divulgação, gestão, controle e manutenção dos sistemas e das comunicações necessárias à operacionalização da CONCESSÃO.

O servidor ou comissão designada ficará responsável por emitir a ordem de serviço/implantação, bem como notificar a CONCESSIONÁRIA por qualquer atuação que esteja em desacordo com este instrumento e o Estudo de viabilidade técnica para implantação do sistema de Estacionamento Rotativo.

A adjudicatária terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o Contrato ou instrumento equivalente, conforme o caso (Nota de Empenho/Carta Contrato/Autorização), sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas em Lei.

A vigência da presente concessão onerosa será de 120 (cento e vinte) meses, contados da data de assinatura do contrato, podendo ser prorrogado por igual período mediante conveniência entre a partes.

Doe órgãos, doe sangue: **SALVE VIDAS!**

**Prefeitura Municipal de Três de Maio**

Palácio Municipal Walter Ullmann, Rua Alcy Ramos Tomasi, Nº 46, Centro - 98.910-000, Três de Maio - RS.  
(55) 3535-1122 / [contato@tresdemaio.rs.gov.br](mailto:contato@tresdemaio.rs.gov.br)



Ao final da **CONCESSÃO**, o serviço público outorgado reverterá ao **MUNICÍPIO** Com todos os equipamentos, materiais e bens utilizados na exploração do serviço em questão.

As hipóteses de extinção da **CONCESSÃO** são aquelas previstas na Lei Federal nº 8.987/1995 e suas alterações.

A operação do Estacionamento Rotativo Pago somente poderá ter início, após estar devidamente implantada a sinalização vertical e horizontal, e após a divulgação da campanha educativa e orientativa com 15 (quinze) dias de antecedência ao início da vigência da cobrança. O **MUNICÍPIO** emitirá Ordem de Serviço, através da Secretaria Municipal de Gestão Urbana e Meio Ambiente, que será enviada à empresa **CONTRATADA** através de e-mail ou outro meio que julgar conveniente.

A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) no CREA/RS ou no CAU/RS deverá ser apresentada no prazo de 3 (três) dias, a contar da data de assinatura da Ordem de Serviço.

#### **8. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO**

O valor da outorga mensal será calculado a partir de percentual incidente sobre o valor da receita tarifária bruta auferida no uso do estacionamento rotativo pela **CONCESSIONÁRIA** com a operação do mesmo.

O pagamento do valor de outorga mensal, no percentual a ser definido no processo licitatório, incidente sobre a receita bruta auferida, deverá ser efetuado pela **CONCESSIONÁRIA** em favor do **MUNICÍPIO** até o décimo quinto dia útil subsequente ao encerramento do mês, em conta corrente indicada.

Os valores arrecadados serão objeto de relatórios demonstrativos e comprobatórios dos pagamentos efetuados pelos usuários na utilização das vagas com identificação das datas e valores das transações e meios de pagamento utilizados.

A aceitação provisória do serviço dar-se-á a cada apresentação de relatórios demonstrativos à fiscalização, e a aceitação definitiva dos serviços dar-se-á após sua execução total e apresentação de Laudo conclusivo fornecido pela fiscalização do Contrato e após a assinatura, pelas partes contratantes, do Termo de Recebimento Definitivo (TRD) emitido pelo **MUNICÍPIO**.

A aceitação definitiva e total do objeto ora licitado pelo **MUNICÍPIO** e a assinatura do TRD dar-se-á dentro de 10(dez) dias corridos, contados a partir da entrega total do objeto ora licitado.

No caso de não aposição da assinatura no TRD pela **CONTRATADA**, no prazo máximo de 3 meses corridos, ficará implícita a concordância pela mesma, com o teor do referido Termo e será dado por encerrado o Contrato.

Antes da assinatura do TRD pela **CONTRATADA** deverá atender a todas as exigências da **FISCALIZAÇÃO**, relacionadas com a correção de quaisquer imperfeições ou defeitos verificados, corrigindo-os, sem quaisquer ônus para o **MUNICÍPIO**, bem como Doe órgãos, doe sangue: **SALVE VIDAS!**



demais pendências porventura existentes.

Encontrados defeitos, erros ou imperfeições no fornecimento do objeto ora licitado, o TRD só será assinado depois de sanados os defeitos ou falhas de execução apontadas pelo MUNICÍPIO.

A assinatura do TRD, não implica em eximir a CONTRATADA das responsabilidades e obrigações a que se referem aquelas leis e este Contrato.

A qualidade do serviço será avaliada mediante critérios de desempenho que se destinam a fixar os níveis de qualidade e disponibilidade mínimos para a qualidade do serviço prestado, e será considerado três índices de avaliação:

- a) Índice de disponibilidade dos sistemas de gestão;
- b) Índice de disponibilidade do aplicativo e site para o usuário;
- c) Índice de avaliação dos usuários.

Os índices de disponibilidade dos sistemas, aplicativo e site serão aferidos mensalmente pela seguinte fórmula:  $ID=DR/DT$  (índice de disponibilidade = disponibilidade real/disponibilidade total). Os índices deverão ficar acima de 80% (oitenta por cento), o que significa que em 80% do mês os sistemas, aplicativo e site funcionaram perfeitamente, através de relatório de tempo operacional.

O índice de avaliação dos usuários será realizado através do aplicativo e do site e também deverá ficar acima de 80% (oitenta por cento) entre as opções "bom, regular ou ruim", onde a opção "ruim" deverá ficar abaixo de 20% (vinte por cento) do total de avaliações.

Quatro avaliações negativas consecutivas ou intercaladas num período de 12 (doze) meses, é passível de rescisão contratual.

## **9. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR/PRESTADOR DE SERVIÇO**

O fornecedor a ser contratado será o vencedor da licitação seguindo o critério de maior oferta, desde que atenda as especificações técnicas estipuladas dentro dos projetos, memoriais descritivos, orçamentos, cronogramas e demais documentos técnicos que acompanham o processo e este Termo de Formalização de Demanda, e que atendam aos critérios estabelecidos pelo edital de licitação do processo.

## **10. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO E O REAJUSTAMENTO**

O valor da prestação dos serviços foi estipulado mediante Demonstrativo da Composição do Custo constante no Estudo de viabilidade técnica para implantação do sistema de Estacionamento Rotativo em anexo, estabelecendo o valor estimado de arrecadação mensal em R\$ 202.749,67 (duzentos e dois mil, setecentos e quarenta e nove reais e sessenta e sete centavos), totalizando no período de 12 (doze) meses, o

**Doe órgãos, doe sangue: SALVE VIDAS!**



estimado de R\$ 2.432.996,04 (dois milhões, quatrocentos e trinta e dois mil, novecentos e noventa e seis reais e quatro centavos), com pagamento de outorga de no mínimo 10% (dez por cento) para o Município.

As regras acerca do reajustamento em sentido geral do valor contratual são as seguintes:


- Os preços inicialmente contratados são fixos e irrevogáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado;
- Após o interregno de um ano, e independentemente de pedido do contratado, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo Município, do índice do INPC, exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade;
- Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste;
- No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice (s) de reajustamento, a Concessionária pagará ao Município a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s);
- Fica a Concessionária obrigada a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer;
- Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s);
- Caso o(s) índice(s) estabelecido(s) para reajustamento venha(m) a ser extinto(s) ou de qualquer forma não possa(m) mais ser utilizado(s), será(ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em) a ser determinado(s) pela legislação então em vigor;
- Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

## 11. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

A presente contratação não gera despesa ao Município, portanto não há necessidade de indicação de dotação orçamentária.

Diante do exposto, encaminho o documento solicitando ciência e aprovação pela Autoridade competente, para formalização da contratação.

Três de Maio/RS, 02 de dezembro de 2025.

  
Rafael Reimheimer dos Santos - Responsável pela Elaboração  
Doe órgãos, doe sangue: **SALVE VIDAS!**

**Prefeitura Municipal de Três de Maio**

Palácio Municipal Walter Ullmann, Rua Alcy Ramos Tomasi, Nº 46, Centro - 98.910-000, Três de Maio - RS.  
(55) 3535-1122 / contato@tresdemaio.rs.gov.br



**12. ANÁLISE PELA AUTORIDADE COMPETENTE:**

Com base nas informações prestadas, declaro a viabilidade da contratação, e:

Aprovo

Reprovo. Justificar: \_\_\_\_\_

  
\_\_\_\_\_  
Prefeito Municipal

Doe órgãos, doe sangue: **SALVE VIDAS!**





**ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA PARA  
IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE  
ESTACIONAMENTO ROTATIVO PAGO E ESTUDO  
DE TRÁFEGO NO PERÍMETRO URBANO DO  
MUNICÍPIO DE TRÊS DE MAIO - RS**

Novembro de 2023

## **EMPRESA CONTRATA**

SK Agência de Trânsito LTDA.

## **OBJETIVO DO CONTRATO**

Contratação de empresa especializada para a elaboração de estudo de viabilidade, técnica, econômica e financeira, do sistema de estacionamento rotativo pago, nas vias públicas do Município de Três de Maio/RS.

## **CONTRATANTE**

Município de Três de Maio/RS.

## **DETALHES DA CONTRATAÇÃO**

Contrato n°: **293/2023.**

Processo Administrativo: **4455/2023.**

Contratante: **Prefeitura Municipal de Três de Maio/RS.**

CNPJ n°: **87.612.800/0001-41.**

Contratada: **SK Agência de Trânsito LTDA.**

CNPJ n°: **18.364.209/0001-08.**

## **PROFISSIONAIS ENVOLVIDOS**

### **Arquiteta Greicy Kohler Brand**

Mestre em Engenharia de Transportes e Gestão Territorial.

CAU: **105609-3.**

- **Esp. Trânsito Evandro Sehn**

Pós em Gerenciamento de Tráfego e Educação no Trânsito.

---

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>7</b>
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>2 SOBRE O MUNICÍPIO DE TRÊS DE MAIO/RS .....</b>	<b>10</b>
2.1 Estatísticas da frota de veículos .....	12
2.2 As vias de Três de Maio .....	17
<b>3 ESTUDO DO ESTACIONAMENTO ROTATIVO EM TRÊS DE MAIO .....</b>	<b>19</b>
3.1 Conceito de Estacionamento .....	23
3.2 Conceito de Estacionamento Rotativo .....	24
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 – Rua Horizontal .....	33
3.4.2 Amostra 02 – Av. Senador Alberto Pasqualini .....	34
3.4.3 Amostra 03 – Rua Horizontal .....	35
3.4.4 Amostra 04 – Av. Uruguai .....	36
3.4.5 Amostra 05 – Travessa da Bandeira .....	37
3.4.6 Amostra 06 – Rua Alcy Ramos Tomasi .....	38
3.4.7 Amostra 07 – Rua Tereza Verzeri .....	39
3.4.8 Amostra 08 – Rua Padre Cacique .....	40
3.4.9 Amostra 9 – Rua Santo Ângelo .....	41
3.4.10 Amostra 10 – Av. Uruguai .....	42
3.4.11 Amostra 11 – Travessa Pedro Garrafa .....	43
3.4.12 Amostra 12 – Rua Osvaldo Cruz .....	44
3.4.13 Amostra 13 – Av. Avaí .....	45
3.4.14 Amostra 14 – Rua Expedicionário Bertholdo Boeck .....	46
3.4.15 Amostra 15 – Av. Santa Rosa .....	47
3.4.16 Amostra 16 – Rua Rio de Janeiro .....	48
3.4.17 Amostra 17 – Rua São Paulo .....	49

---

3.5	Análise das amostras.....	50
3.6	Zonas analisadas para implantação do estacionamento rotativo pago .....	55
3.7	Aspectos importantes para a implantação do Sistema de Estacionamento Rotativo Em Três de Maio/RS .....	104
3.7.1	Forma de administração .....	105
3.7.1.1	Concessão onerosa .....	105
3.7.1.2	Operação pela administração pública .....	107
3.7.2	Aspectos relevantes para escolha do formato.....	107
3.7.3	Evolução tecnológica e de fiscalização .....	109
3.7.4	Comercialização de créditos .....	109
3.7.5	Tempo de permanência na vaga.....	110
3.7.6	Horário de funcionamento .....	110
3.7.7	Tarifas aplicadas .....	111
3.7.7.1	Isenções.....	112
3.7.7.2	Viabilidade Financeira da Tarifa .....	113
3.7.8	Estrutura de venda de ticket.....	114
3.7.9	Vagas para Motos.....	114
3.7.10	Vagas de Curta Duração (Vagas Rápidas) .....	115
3.7.11	Vagas Especiais.....	115
3.7.12	Vagas Reservadas (espaços privados).....	117
3.8	VIABILIDADE FINANCEIRA DA OPERAÇÃO DE UM SISTEMA DE ESTACIONAMENTO ROTATIVO PAGO EM TRÊS DE MAIO .....	122
3.8.1	Simulação Financeira 1 .....	126
3.8.1.1	Custos para implantação do sistema de estacionamento rotativo pago em Três de Maio – Simulação 1 .....	126
3.8.1.2	Previsão de faturamento do sistema de estacionamento rotativo – Simulação 1 .....	129
3.8.1.3	Preço público da tarifa .....	131
3.8.2	Simulação Financeira 2 .....	132

3.8.2.1	Previsão de faturamento do sistema de estacionamento rotativo – Simulação 2.....	132
3.8.2.2	Preço público da tarifa .....	133
3.8.2.3	Receita Estimada .....	134
3.8.2.4	Cronograma de reinvestimento e depreciação.....	134
3.8.2.5	Taxa Interna de Retorno - TIR .....	135
3.8.3	Análise dos resultados.....	136
3.9	Matriz de risco para implantação e operação do estacionamento rotativo .....	137
<b>4</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>140</b>
<b>5</b>	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>142</b>
	ANEXO A: SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL .....	143
	ANEXO B: MODELO DE LEI MUNICIPAL.....	165
	ANEXO C: MODELO DE DECRETO MUNICIPAL .....	169

## APRESENTAÇÃO

Na nossa empresa, a logomarca possui três cores. O Amarelo representa Credibilidade e Transparência, o Verde, Inteligência e Emoção e o Vermelho, Criatividade e Equilíbrio. Estas três cores juntas formam nosso Conjunto de Ideias. Esta é a essência da Agência de Trânsito, trabalhar para fornecer as melhores soluções na área de trânsito para nossos clientes, com uma ampla carteira de serviços e profissionais renomados, criativos e ágeis.

A Agência de Trânsito vem se destacando como a única empresa especializada em agenciar serviços e produtos para o Trânsito no mercado. Ideias inovadoras para clientes que querem sempre um trânsito mais humano e seguro. Buscamos sempre o que há de mais novo para estar sempre à frente. Criar a solução exata. Onde as ideias não têm limites.

Neste sentido, a empresa SK Agência de Trânsito LTDA, especializada em projetos e serviços de engenharia na área de trânsito e transportes, foi contratada para elaboração de estudo técnico visando análise técnica, financeira e jurídica para implantação do sistema de estacionamento rotativo pago no perímetro central de Três de Maio/RS.



---

**EVANDRO SEHN**  
**CPF 030.263.659-55**  
**Sócio Gerente**

**SK AGÊNCIA DE TRÂNSITO LTDA.**

## 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, conseqüentemente, 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 conseqüentemente ajudando na mobilidade urbana.

Outro aspecto importante relacionado com a mobilidade urbana é a implantação do sistema binário nas vias com maior concentração de fluxo nos municípios, elevando desta forma a capacidade das ruas e avenidas, diminuindo conflitos de trânsito e facilitando a travessia de pedestres, gerando maior fluidez e segurança.

Da mesma forma as rotatórias também visam auxiliar a mobilidade urbana, ajudando a organizar o trânsito de veículos em vias que não estejam saturadas, e por este motivo, não necessitam de sinalização semafórica.

Para isto todas as informações relevantes devem ser levantadas, como fluxo viário, dimensões das vias, velocidade praticada pelos condutores, identificação de conflitos de trânsito e sinalização existente.

Sendo assim, este estudo irá verificar a viabilidade técnica, financeira e jurídica para a implantação do sistema de estacionamento rotativo pago no município de Três de Maio/RS, disciplinando assim o uso do espaço público, racionalizando as vagas de estacionamento para veículos automotores nas áreas de grande fluxo, ajudando a organizar o trânsito no município, causando melhoria das condições de circulação, segurança viária e sinalização horizontal e vertical.

## 2 SOBRE O MUNICÍPIO DE TRÊS DE MAIO/RS

Três de Maio – Cravado na faixa noroeste do estado do Rio Grande do Sul, há 480 quilômetros de Porto Alegre, a capital gaúcha, o município representa grande importância para a microrregião, com uma pujante atividade econômica, social e cultural.

Com uma população de cerca de 24 mil habitantes, Três de Maio é o segundo município mais populoso da região denominada Fronteira Noroeste.

Localiza-se a uma latitude 27°27'20" sul e a uma longitude 53°55'55" oeste, estando a uma altitude de 451 metros.

As Figuras 01, 02 e 03 demonstram a localização de Três de Maio no Brasil, no Estado do Rio Grande do Sul e ao Noroeste do Rio Grande do Sul.

Figura 01 – Localização de Três de Maio no Brasil



Fonte: Google Maps (2023).

Figura 02 – Localização de Três de Maio no Rio Grande do Sul



Fonte: WIKIPÉDIA (2023).

Figura 03 – Localização de Três de Maio na região Noroeste do Rio Grande do Sul.



Fonte: WIKIPÉDIA (2023).

## 2.1 Estatísticas da frota de veículos

Atualmente, Três de Maio tem uma frota de 21 mil veículos emplacados no município até setembro de 2023, conforme dados consultados no Secretaria Nacional de Trânsito – SENATRAN (2023), 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 Três de Maio é notório o crescimento nos últimos 10 anos conforme demonstra a Tabela 01.

Tabela 01 – Frota de veículos de Três de Maio entre os anos 2013 e 2023

2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
15.905	16.618	17.120	17.587	18.200	18.827	19.414	20.019	20.570	21.235

Fonte: SENATRAN (2023).

Com estes dados é possível visualizar um aumento de 33,5% na frota de veículos do município entre os anos de 2014 e 2023.

Levando-se em consideração a população estimada pelo IBGE/2022 de 24.916 habitantes e o número total de carros emplacados até setembro de 2023, a relação número de veículos por habitante é de aproximadamente 0,242, isto é, de cada 4 habitantes do município, 1 possuem veículo.

A relação da composição da frota de veículos entre setembro de 2014 e de 2023 está demonstrado na Tabela 02.

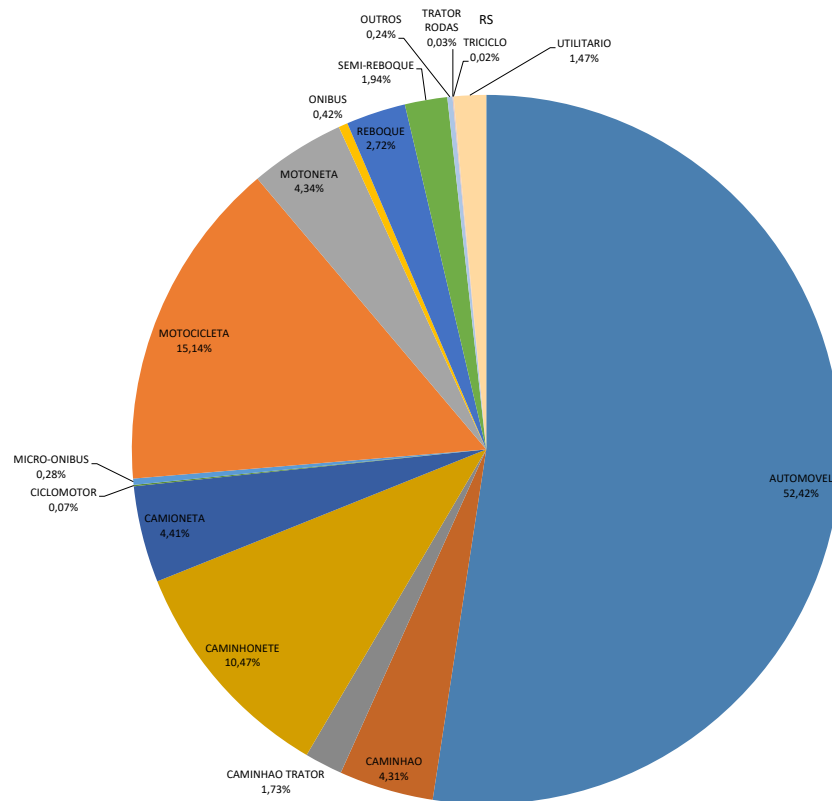
Tabela 02 – Composição da frota de Três de Maio entre 2014 e 2023

Tipo	Setembro de 2014	Setembro de 2023
Automóvel	8.737	11.130
Caminhão	770	916
Caminhão-Trator	319	367
Caminhonete	1.282	2.223
Caminhoneta	426	936
Chassi Plataforma	0	0
Ciclomotor	10	14
Micro-ônibus	45	60
Motocicleta	2.712	3.215
Motoneta	756	922
Ônibus	82	89
Quadriciclo	0	0
Reboque	324	577
Semi-reboque	332	411
Side Car	3	2
Outros	22	50
Trator Rodas	1	7
Triciclo	1	4
Utilitário	83	312
<b>Total</b>	<b>15.905</b>	<b>21.235</b>

Fonte: DENATRAN (2023).

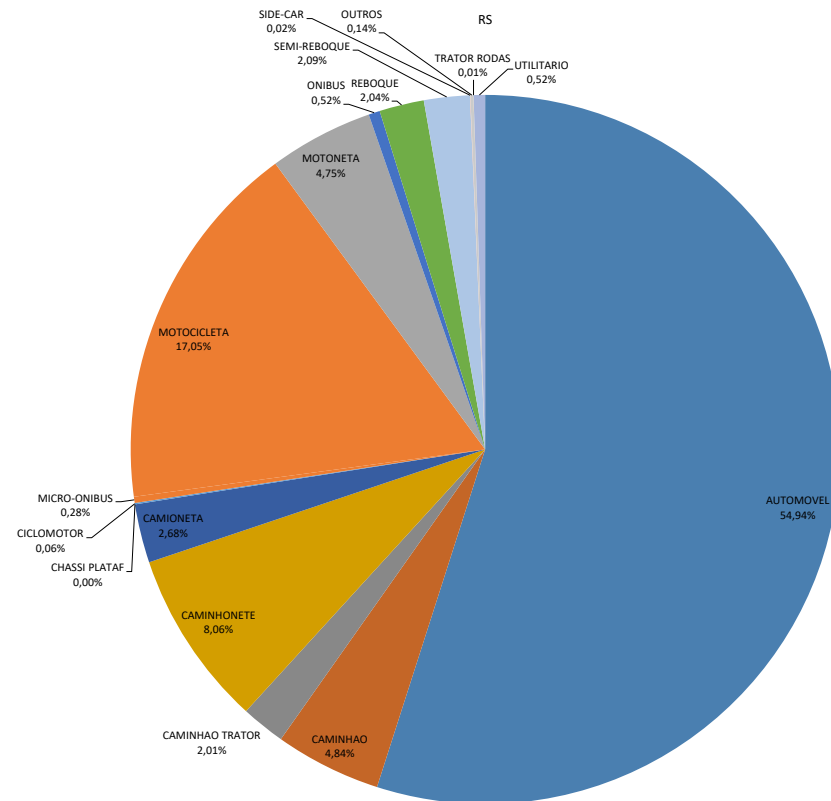
A composição em percentual dos dados apresentados na Tabela 02 podem ser melhor observados através do Gráfico 01 e do Gráfico 02.

Gráfico 01 – Composição da frota em setembro de 2014



Fonte: SENATRAN (2023).

Gráfico 02 – Composição da frota em setembro de 2023



Fonte: SENATRAN (2023)

Ao analisarmos a composição da frota de veículos emplacados no município, nota-se que no período analisado houve um aumento gradativo da frota, o que podemos destacar é o percentual de motocicletas, motonetas, caminhonete e automóveis, que acabaram crescendo mais que a média geral da frota.

A frota de automóveis e motocicletas são predominantes, seguindo a lógica nacional, representando cerca de 93,5% dos veículos emplacados no município.

Para efeitos do Estudo do Estacionamento Rotativo, abordaremos em especial os veículos de pequeno porte, ou seja, de Peso Bruto Total (PBT) de até 3.500 kg, sendo estes veículos automóveis, caminhonetes, caminhonetas, utilitários, ciclomotores, motocicletas, motoneta e triciclos.

Áreas de carga e descarga para veículos de carga também serão observadas, tendo em vista que as vagas para estes veículos farão parte do perímetro de estacionamento rotativo e devem receber atenção especial para evitar problemas de circulação e conflitos de trânsito.

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.

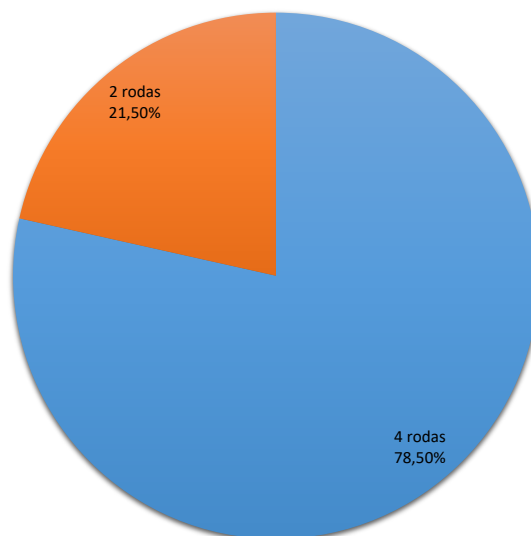
Tabela 03 – Frota de veículos considerada para estacionamento

Veículo pequeno porte	Setembro/2023
4 rodas	15.178
2 rodas	4.157
<b>Total</b>	<b>19.335</b>

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

O Gráfico 03 apresenta a composição de veículos de pequeno porte em setembro de 2023.

Gráfico 03 – Composição de veículos de pequeno porte em setembro de 2023



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

É possível observar a leve predominância de veículos de 2 rodas em relação aos automóveis, devendo, portanto, a quantidade de vagas para motos estarem dispostas de forma a atender a demanda de vagas de estacionamento.

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 de Três de Maio, onde existe maior demanda por vagas em razão da localização da maior parte do comércio, presença de bancos, prédios públicos, farmácias, restaurantes, clínicas médicas, mercados de médio e grande porte, escolas, Clubes, Hospital, Igreja e postos de combustíveis.

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 de Três de Maio, aumentando a demanda de vagas para estacionamento nesta região da cidade.

## **2.2 As vias de Três de Maio**

As características físicas das vias de Três de Maio favorecem a utilização do automóvel para deslocamentos na cidade, possuindo alguns bairros mais afastados da zona central do município. Em geral, as vias possuem largura satisfatória para circulação de veículos, com trânsito fluído com um nível de serviço bom em quase todos os períodos do dia.

O relevo da cidade de Três de Maio é bastante acidentado, com serras cristalinas, apresentando altitudes que variam entre 02 e 490m, proporcionando assim espetáculos naturais fascinantes. Em relação ao nível do mar a superfície do centro de Três de Maio, área de interesse deste estudo, está a 190m acima do nível do mar, representando poucos trechos com aclives ou declives significativos.

O traçado das vias, em sua maioria, é retilíneo e apresenta boa visibilidade aos condutores.

A grande maioria das vias centrais do município possui largura entre 8 e 23 metros de largura, sendo desta maneira, adequadas para a circulação e estacionamento de veículos.

Em algumas vias o sentido do fluxo é único, com canteiro central, situação que ajuda a organizar e diminuir os conflitos de trânsito, como é o caso da Av. Uruguai, Av. Senador Alberto Pasqualini e Av. Santa Rosa.

Nos horários de pico, a circulação de veículos aumenta, e, com isto, aumentam os conflitos de trânsito, porém, sem causar grandes desconfortos aos condutores e pedestres.

Em geral, na área central da cidade, as calçadas estão em boas condições, sem buracos ou obstáculos. Porém foi observado algumas calçadas estreitas, nas dimensões mínimas para circulação no que tange aos aspectos de mobilidade e acessibilidade, podendo causar dificuldades para a movimentação de pedestre.

A sinalização horizontal e vertical pode e deve ser melhorada, a fim de organizar e informar melhor os condutores sobre as normas de circulação e conduta.

Dentre as principais vias do centro da cidade podemos destacar a Av. Sen. Alberto Pasqualini, Rua Horizontina, Rua Padre Cacique, Av. Uruguai, Rua Osvaldo Cruz, Rua Rio de Janeiro, Rua São Paulo, Rua Planalto, Rua Santo Ângelo, Rua Expedicionário Bertholdo Boeck, Rua Teresa Verzeri, Rua Santa Cruz, Av. Avaí, Travessa Dr. Bruno Dockhorn, Travessa Vitalino Fasolo, Travessa Pedro Garrafa, Travessa da Bandeira, Rua Alcy Ramos Tomasi e Av. Santa Rosa, onde todas estas fazem parte do perímetro central do município, o qual está sendo analisado neste estudo.

O perímetro central apresenta elevada ocupação lindeira de estabelecimentos comerciais e de serviços, sendo por este motivo, atrativos ao estacionamento de veículos, em especialmente nas proximidades da Praça da Bandeira, Av. Uruguai, Rua Osvaldo Cruz, Rua Tereza Verzeri e Rua Alcy Ramos Tomasi, no perímetro entre a Prefeitura Municipal e Hospital.

---

### 3 ESTUDO DO ESTACIONAMENTO ROTATIVO EM TRÊS DE MAIO

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. Um dos objetivos do estacionamento rotativo pago é melhorar a organização e o conforto aos usuários das vias de Três de Maio, fomentando o comércio da cidade, permitindo ao usuário encontrar disponibilidade e facilidade para estacionar seu veículo próximo do seu destino.

A implantação de um sistema de estacionamento rotativo também visa garantir melhores condições de desenvolvimento urbano, norteando-se pelos seguintes princípios:

- Promover o crescimento na busca de uma constante qualidade da vida, integrando os aspectos sociais, econômicos, culturais, de preservação ecológica e paisagística;
- Distribuir os benefícios e encargos do processo de desenvolvimento, inibindo a especulação imobiliária, os vazios e a excessiva concentração urbana;
- Promover o uso e ocupação garantindo a racionalização e otimização da infraestrutura básica e dos equipamentos sociais;
- Atender as necessidades básicas da população;
- Promover a recuperação e a integração dos aglomerados de menor renda, incluindo sua regularização fundiária e articulação com a malha viária;
- Impedir agressões ao meio ambiente, estimulando as ações preventivas e corretivas;
- Promover a definição e a realização da função social da propriedade urbana;
- Assegurar a participação das entidades comunitárias e representativas da sociedade Civil organizada, legalmente constituídas;

- Garantir a adequada provisão de infraestrutura de circulação e transporte;
- Reconhecer a importância dos deslocamentos de pedestres, valorizando o caminhar como modo de transportes para a realização de viagens curtas, e incorporando, definitivamente, a calçada como parte da via pública;
- Promover a acessibilidade universal;
- Priorizar os modos de transportes não motorizados sobre os motorizados e dos serviços de transporte público coletivo sobre o transporte individual motorizado;
- Garantir a participação da população na gestão do sistema como forma de garantia permanente da qualidade dos serviços;
- Reduzir os impactos ambientais da mobilidade urbana com a promoção de modais não motorizados;
- Integrar as políticas de mobilidade urbana com a política de desenvolvimento urbano e respectivas políticas setoriais de habitação, saneamento básico, planejamento e gestão do uso do solo;
- Disciplinar o transporte de cargas e compatibilizá-lo às características de trânsito das vias urbanas;
- Reduzir as desigualdades e promover a inclusão social;
- Promover o acesso aos serviços básicos e equipamentos sociais;
- Proporcionar melhoria nas condições urbanas da população no que se refere à acessibilidade e à mobilidade;
- Promover o desenvolvimento sustentável com a mitigação dos custos ambientais e socioeconômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas nas cidades;
- Consolidar a gestão democrática como instrumento e garantia da construção contínua do aprimoramento da mobilidade urbana.

Conforme o Plano Diretor de Desenvolvimento Participativo do Município de Três de Maio, instituído pela Lei N° 2.566, de 24 de Agosto de 2010, ficam estabelecidas as diretrizes de ordenamento, orientação e controle do desenvolvimento municipal, em todo o seu território, em conformidade com o artigo 182 da Constituição Federal de 1988, do Capítulo III da Lei n° 10.257, de 10 de julho de 2001, e os art. 6º, V da Lei Orgânica do Município.

Os objetivos gerais da política municipal de desenvolvimento sustentável de Três de Maio são:

I - Promover o desenvolvimento sustentável do município nos aspectos social, econômico e ambiental;

II - Universalizar a oferta de serviços públicos e de saneamento ambiental, garantindo a acessibilidade a qualquer ponto do território, através da rede viária e do sistema de transporte público;

III - Promover o ordenamento territorial, controlando a ocupação e definindo os usos compatíveis do solo e a democratização do acesso à terra e à moradia;

IV - Assegurar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e da propriedade urbana;

V - Proteger, preservar e recuperar os ambientes natural e construído, impedindo a ocupação nas áreas de preservação permanente e as que apresentam terrenos com características geotécnicas desaconselháveis, garantindo a segurança e a saúde da coletividade;

VI - Proteger, preservar e recuperar o patrimônio cultural, histórico, artístico e paisagístico e utilizá-lo como meio de desenvolvimento sustentável;

VII - Ampliar a oferta de equipamentos comunitários e de espaços verdes e de lazer para fruição pela comunidade, assegurando a qualidade ambiental e de vida urbana, adequando a ocupação do solo às condições físico-naturais;

VIII - Promover a regularização fundiária e a urbanização das áreas não assistidas com a sua integração e a articulação à malha urbana;

IX - Conter a retenção especulativa de imóveis urbanos e rurais;

X - Promover a regularização fundiária e a urbanização das áreas não assistidas com sua integração e articulação à malha urbana, visando elevar o padrão de vida da população e a otimização dos investimentos públicos;

XI - Controlar o uso de agrotóxicos no meio rural propiciando melhor qualidade da água, do ar e dos alimentos sem prejuízo aos produtores e consumidores impedindo a aplicação de agrotóxicos em Área de Preservação Permanente;

XII - Instituir o Sistema Municipal de Planejamento e Gestão Participativa, garantindo canais de participação democrática nos processos de tomada de decisão;

XIII - Integrar o planejamento local ao desenvolvimento regional, através da articulação com os demais municípios da região de Três de Maio.

Ainda conforme a Lei N° 2.566/2010, o Sistema de Mobilidade Urbana de Três de Maio possui os seguintes objetivos:

I - Priorizar a universalidade de acessibilidade, especialmente para pedestres, ciclistas e pessoas com necessidades especiais (mobilidade reduzida), sobre o transporte motorizado;

II - Priorizar o transporte coletivo sobre o individual;

III - considerar as questões de logística no sistema de mobilidade urbana, tendo em vista o desenvolvimento econômico;

IV - Reduzir a necessidade de deslocamento;

V - Melhorar a fluidez do trânsito, mantendo-se os níveis adequados de segurança;

VI - Articular o sistema de mobilidade municipal com o estadual, existente e planejado;

VII - ampliar o sistema viário de maneira a estimular áreas de ocupação prioritária, racionalizando investimentos em infraestrutura;

VIII - Priorizar a infraestrutura das vias principais;

IX - Ordenar e planejar a expansão das vias principais, norteando o desenvolvimento urbano de Três de Maio.

Sendo assim, a operação de um estacionamento rotativo pago visa atender a estes itens listados acima, pois ajudam a organizar o espaço público destinado ao estacionamento de veículos, além de desestimular o uso do automóvel particular e estimular o uso do transporte coletivo e de meios não motorizados, como as bicicletas, melhorando a fluidez de trânsito e a segurança.

Outro fator importante, é a geração de receita que pode ser revertida em melhorias de mobilidade urbana, infraestrutura viária e transporte, auxiliando a prefeitura Municipal de Três de Maio, através da Secretaria Municipal de Habitação, Meio Ambiente e Urbanismo.

### **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 períodos mais prolongados, 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 965/22 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 comumente 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 965/2022 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 3º:

Art.3º 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, fato que usualmente ocorre com as pessoas que trabalham em uma determinada região da cidade e mantem 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 965 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, e, desta maneira, 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 CTB:

“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 conseqüentemente 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 conseqüentemente gerando a rotatividade esperada.

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

As principais justificativas para execução do estudo técnico para diagnóstico do estacionamento rotativo em Três de Maio são:

- 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 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 Três de Maio;
- 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 Três de Maio, 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 2, 3 e 4 de outubro de 2023.



Visivelmente pode-se observar uma boa distribuição das ruas e avenidas dentro do perímetro central da cidade, onde a concentração de estabelecimentos comerciais e de serviços se faz mais presente.

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

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 Três de Maio, 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 funcionamento normal do comércio, sem apresentar datas comemorativas e de promoções que normalmente causam uma maior procura e aumentam a circulação de pessoas nas lojas.

Foi observado durante a coleta dos dados, algumas motocicletas estacionadas em meio as vagas de automóveis.

O total de amostras coletadas representam 11.7% das vagas atualmente disponíveis para estacionamento de automóveis no perímetro

abordado, com um total de 203 vagas monitoradas, em 17 trechos distintos, totalizando 4.263 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 Três de Maio.

### 3.4.1 Amostra 01 – Rua Horizontalina

Tabela 04 – Taxa de ocupação e rotatividade

RUA HORIZONTALINA				ENTRE: RUA SANTA HELENA E AV. URUGUAI											NÚMERO 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			8470	5690		8694			7755	8578						NA	50.00%	
08:30	9961	5493	8470		3761	8694	1555	2553	7755	8578						60.00%	90.00%	
09:00	9961		8470	4122	3761	8694	1555		7755	8578						30.00%	80.00%	
09:30	9961			4122	3761		1555	7992	7755	8578						30.00%	70.00%	
10:00	5664		1186		3761	1815	415	66		8578						70.00%	70.00%	
10:30	5664	6771	1186		3761		4799	66	2266							50.00%	70.00%	
11:00	5664	6771		7778	3761	686	4799	66		2626						50.00%	80.00%	
11:30	5664	6771	879		3761	686		66	3327	2626						40.00%	80.00%	
12:00		596		4921	3761	686				3327	2626					50.00%	60.00%	
12:30			2600		3761			484			5032					70.00%	40.00%	
13:00	6756			9693	3761		6955		7499	5032						60.00%	60.00%	
13:30	2500	9683	7800	9693	3761	6756	6955	4510		5032						60.00%	90.00%	
14:00	2500	9683	7800		3761	6756		4510		4574						30.00%	70.00%	
14:30	2500	9683	7800	8694	3761	6756			8116	4574						30.00%	80.00%	
15:00	2500	9683	1889	8694	8747		8628		8116	4574						40.00%	80.00%	
15:30	2500	9683	1889	8694	8747	1110	8628	3299	8116	4574						20.00%	100.00%	
16:00	2500			8694	8747	1110	8628			4574						40.00%	60.00%	
16:30	2500	5489		8694	8747	1110	8628	9656		4574						20.00%	80.00%	
17:00	2500	5489	9812	8694		1110		9656	4774	4574						40.00%	80.00%	
17:30	2500		9812	8694	541	1110	5690		4774	4574						40.00%	80.00%	
18:00	2500	878		8694			5690			4574						50.00%	50.00%	
<b>OCUPAÇÃO</b>	85.7%	61.9%	66.7%	71.4%	85.7%	71.4%	66.7%	57.1%	61.9%	95.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	44.0%	72.4%	

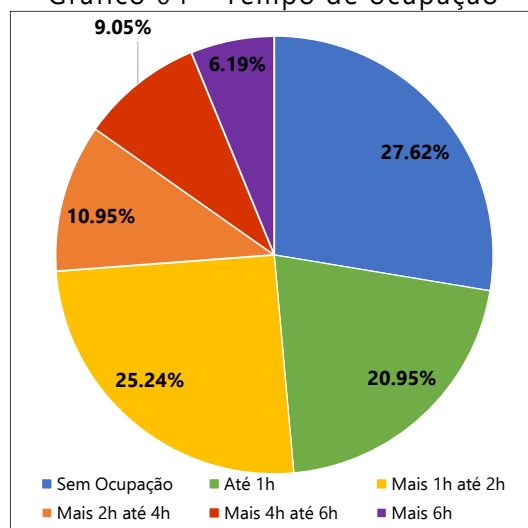
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Tabela 05 – Tempo de ocupação

TEMPO DE OCUPAÇÃO	OCUPAÇÃO
Sem Ocupação	27.62%
Até 1h	20.95%
Mais 1h até 2h	25.24%
Mais 2h até 4h	10.95%
Mais 4h até 6h	9.05%
Mais 6h	6.19%

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Gráfico 04 – Tempo de ocupação



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

### 3.4.2 Amostra 02 – Av. Senador Alberto Pasqualini

Tabela 06 – Taxa de ocupação e rotatividade

AV. SENADOR ALBERTO PASQUALINI				ENTRE: RUA ALFREDO HENN E RUA SANTA MARIA												NÚMERO DE AMOSTRAS: 12		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	8703	2120	7046	6705	622			6924	3302		134	2712				NA	75.00%		
08:30	8703	2120	7046	6705	622	4963		6924	4713		134	2712				16.67%	83.33%		
09:00	8703	2120	7046	6705	622		6481	6924	4713	6191	134	2712				25.00%	91.67%		
09:30	8703	2120	7046	6705	622		6481	6924	4713	6191	134	2712				0.00%	91.67%		
10:00	8703	2120	7046	6705				6924	4713	6191	134	2712				16.67%	75.00%		
10:30	8703	2120	7046	6705	4715	4797	1110	6924	4713	6191	134	2712				25.00%	100.00%		
11:00	8703	2120	7046	6705	4715	4797			8104		134	2712				33.33%	75.00%		
11:30	8703	2120	7046	6705	4715	4797		477	8104		134	2712				8.33%	83.33%		
12:00		2120	7046	6705	4715		611			684	134	2712				50.00%	66.67%		
12:30				6705	4715	2713	611		565		134					50.00%	50.00%		
13:00	1652	5140	5549	6705	4715	2713		134			134					50.00%	66.67%		
13:30	164	5140	5549	6705			4461	134	2004	1504	134	3140				58.33%	83.33%		
14:00	164	260		2120	7646	2000	4461			1504	134	3140				58.33%	75.00%		
14:30	164	8703	4210	2120	7646	2000	4461	8460		1504	134					33.33%	83.33%		
15:00	164	8703	4210	2120	7646		4461	8460		1504	134					8.33%	75.00%		
15:30	164	8703	4210	2120	7646	4598	4461	8460	988	1504	134	940				25.00%	100.00%		
16:00	164	8703		2120	7646	4598	4461	8460	988	1504	134	940				8.33%	91.67%		
16:30	164	8703	1200	2120	7646	4598	4461	8460		1504	134	940				16.67%	91.67%		
17:00	164	8703	1200	2120	7646		4461		552	1504	134					33.33%	75.00%		
17:30	164	8703	1200	2120			4461	8225	552	1504	134	498				25.00%	83.33%		
18:00		8703		2120		549				1504	134					58.33%	41.67%		
<b>OCUPAÇÃO</b>	85.7%	95.2%	81.0%	100.0%	81.0%	57.1%	66.7%	71.4%	66.7%	71.4%	100.0%	71.4%	0.0%	0.0%	0.0%	30.0%	79.0%		

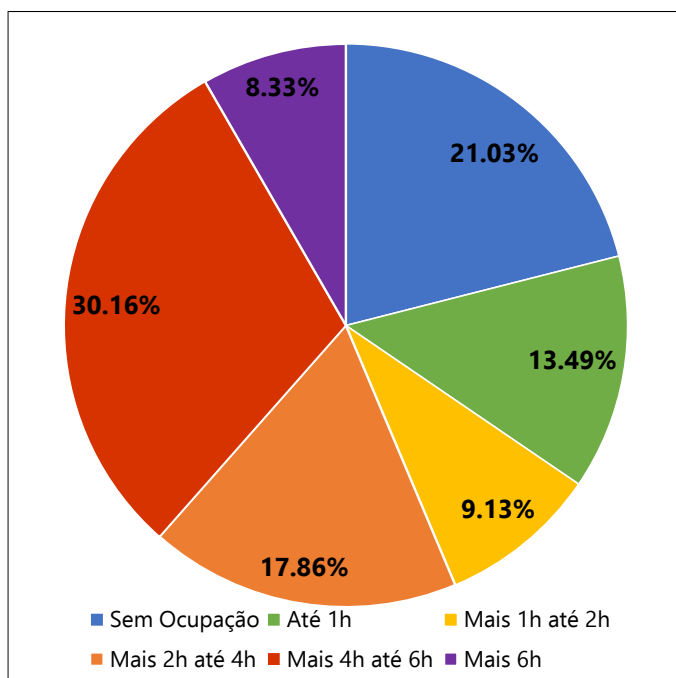
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Gráfico 05 – Tempo de ocupação

Tabela 07 – Tempo de ocupação

TEMPO DE OCUPAÇÃO	OCUPAÇÃO
Sem Ocupação	21.03%
Até 1h	13.49%
Mais 1h até 2h	9.13%
Mais 2h até 4h	17.86%
Mais 4h até 6h	30.16%
Mais 6h	8.33%

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

### 3.4.3 Amostra 03 – Rua Horizontalina

Tabela 8 – Taxa de ocupação e rotatividade

RUA HORIZONTALINA				ENTRE: RUA SÃO PAULO E RUA RIO DE JANEIRO											NÚMERO DE AMOSTRAS: 13		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	121	487	1250	9631			2305				7094		6889			NA	53.85%	
08:30	121	487	1250	9631	7137		2305	3734	8749		7094	634	6889			30.77%	84.62%	
09:00	121	7800	1250	9631	7137		2305	3734	8749	561	7094	634	6889			15.38%	92.31%	
09:30	121	7800	1250	9631	7137	6548	2305	3734	8749	561	7094	634	6889			7.69%	100.00%	
10:00	121	7800	1250		7137	6548	2305	3734			7094	634	6889			23.08%	76.92%	
10:30	121	1860	1250	6451	643	6548	2305	3734	805	8402		634	6889			46.15%	92.31%	
11:00	121	1860	1250		643	2835	2305			145		634	6889			38.46%	69.23%	
11:30	121	1860	1250	145	643	2835	2305	144	1405			634	6889			30.77%	84.62%	
12:00	121		1250	145	643	2835	2305		1405	2122	2912	634	6889			30.77%	84.62%	
12:30			1250			2835		3498			2912		6889			61.54%	38.46%	
13:00		9017		6583				3498		4879		9566	6889			53.85%	46.15%	
13:30	5515	196			74	5765	8749		634	4879	552	633				84.62%	69.23%	
14:00	5515	196	1321	5163		5765			634	4879	552	633	9533			38.46%	76.92%	
14:30	3828	196	1321	5163	665	5765	2618	8944	634	4879		633	9533			38.46%	92.31%	
15:00	3828	196	1321		4256	5765	2618		634	4879		9780	9533			30.77%	76.92%	
15:30	3828	196	1321	948		5765		9663	634	4879	5648	9780	9533			38.46%	84.62%	
16:00	3828	196	1321	948	1201	5765	948		634	4879	5648	9780	9533			23.08%	92.31%	
16:30	3828	196	1321	948	1201	5765			634	4879	5648	9780	9533			7.69%	84.62%	
17:00		196	1321	948	1201	5765	4801	174	634	4879		9780	9533			30.77%	84.62%	
17:30	519	196	1321		1201			174	634	4879	647		9533			46.15%	69.23%	
18:00		196						8787	174		4879			9533		46.15%	38.46%	
OCUPAÇÃO	81.0%	90.5%	85.7%	66.7%	71.4%	71.4%	71.4%	61.9%	71.4%	76.2%	61.9%	81.0%	95.2%	0.0%	0.0%	36.2%	75.8%	

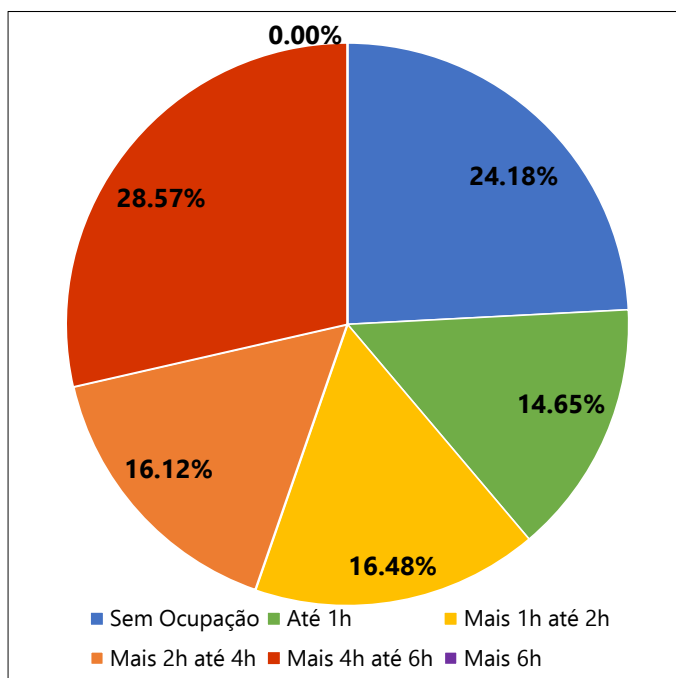
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Gráfico 06 – Tempo de ocupação

Tabela 9 – Tempo de ocupação

TEMPO DE OCUPAÇÃO	OCUPAÇÃO
Sem Ocupação	24.18%
Até 1h	14.65%
Mais 1h até 2h	16.48%
Mais 2h até 4h	16.12%
Mais 4h até 6h	28.57%
Mais 6h	0.00%

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

### 3.4.4 Amostra 04 – Av. Uruguai

Tabela 10 – Taxa de ocupação e rotatividade

AV. URUGUAI				ENTRE: RUA RIO DE JANEIRO E RUA ALCY RAMOS TOMASI											Nº DE AMOSTRAS: 13		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	6427		518		8732				456	1014	736	5399	3646			NA	61.54%	
08:30	6427	654		9614	8732	6176	848		456	1014	736	5399	3646			38.46%	84.62%	
09:00	6427		3031	9614	8732	6176	482	849	4729	1014	736	5399	3646			38.46%	92.31%	
09:30	6427	567	3031	9614	8732	6176	9463	849	4729	1014	736	5399	3646			15.38%	100.00%	
10:00	6427		3031	9614	8732	6176	9463		4729	1014	736	5399	3646			15.38%	84.62%	
10:30	6427	631	3031	9614	8732	6176	87	64	149	1014	736	5399	3646			30.77%	100.00%	
11:00	6427	631	4330		8732		4955		149	1014	736	5399	3646			38.46%	76.92%	
11:30	6427	631	4330	4005	8732	3352	4955	114	149	1014	736	5399	3646			23.08%	100.00%	
12:00	6427	631	4330		8732	741	4955	114	149	1014	736	5399	3646			15.38%	92.31%	
12:30			4330	4868		741			149		6584	5399	984			69.23%	53.85%	
13:00	552	567		4868	2512		1749	9874		546		3255	4262			92.31%	69.23%	
13:30	2324	78	2489	8732	1475	5664	1749	1149	9455		4681	2674	4262			84.62%	92.31%	
14:00	2324		2489	8732	1475	5664	1670	1149	9455	4648	4681	2674	3823			30.77%	92.31%	
14:30	2324	5011		8732	1475	5664	1670	1149	9455	4648	4681	2674	3823			15.38%	92.31%	
15:00	2324	5011	8672	8732	1475	5664	1670	1149	9455	4648	4681	2674	3823			7.69%	100.00%	
15:30	2324	5011	8672	8732	1475	5664	1670	1149	9455	4648	4681	2674	3823			0.00%	100.00%	
16:00	2324	5011	8672	8732	1475	5664	1670	1149	9455	4648	4681	2674	3823			0.00%	100.00%	
16:30	2324	5011	8672	8732	1475	5664		1149	9455	4648	4681	2674	3823			7.69%	92.31%	
17:00	2324	5011		8732	1475	5664	6177	1149	9455	4648	4681	2674	3823			15.38%	92.31%	
17:30	2324	5011	76	8732		5664		1149	9455	4648	4681	2674	3823			23.08%	84.62%	
18:00		5011	76	8732			518	1149			4681	2674				46.15%	53.85%	
OCUPAÇÃO	90.5%	76.2%	81.0%	85.7%	85.7%	81.0%	81.0%	76.2%	90.5%	85.7%	95.2%	100.0%	95.2%	0.0%	0.0%	30.4%	86.4%	

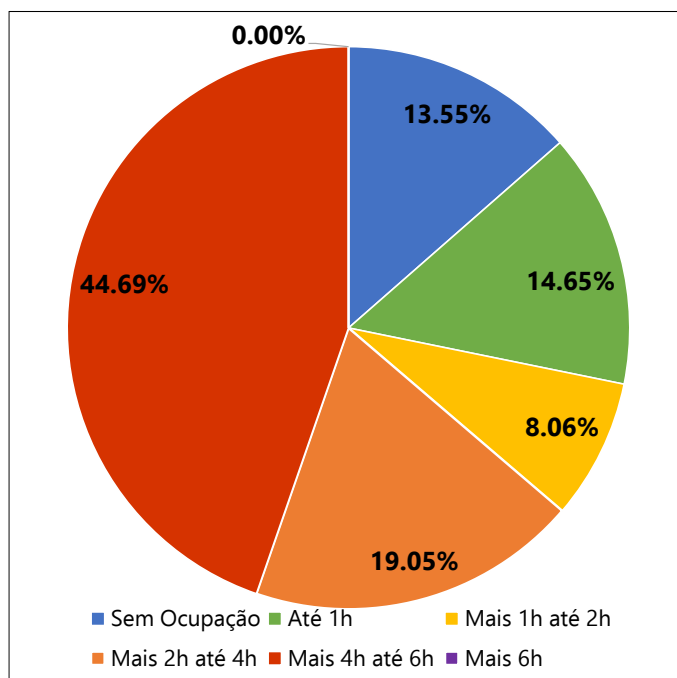
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Gráfico 07 – Tempo de ocupação

Tabela 11 – Tempo de ocupação

TEMPO DE OCUPAÇÃO	OCUPAÇÃO
Sem Ocupação	13.55%
Até 1h	14.65%
Mais 1h até 2h	8.06%
Mais 2h até 4h	19.05%
Mais 4h até 6h	44.69%
Mais 6h	0.00%

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

### 3.4.5 Amostra 05 – Travessa da Bandeira

Tabela 12 – Taxa de ocupação e rotatividade

TRAVESSA DA BANDEIRA				ENTRE: AV. URUGUAI E RUA PADRE CACIQUE											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	7520	6600	8659	6772	6028	1683	4011	9890	9770	1316	9081	49	1887	2246	3792	NA	100.00%		
08:30	7520	6600	8659	6772	8629	1683	4011	9890	9770	1316	9081	49	1887	2246	406	13.33%	100.00%		
09:00	7520	6600	8659	6772	8629	1683	4011	9890	9770	1316	9081	49	1887	2246	406	13.33%	86.67%		
09:30	7520	6600	8659	6772	8629	1683	4011	9890	9770	1774	9081	49	1887	9081	406	13.33%	100.00%		
10:00	7520	6600	8659	6772	8629	1683	4011	9890	9770	1774	9081	49	1887	9081	406	0.00%	100.00%		
10:30	7520	6600	8659	6772	8629	1683	4011	9890	9770	1774	9081	3243	1887	9081	406	6.67%	100.00%		
11:00	7520	6600	8659	6772	8629	1683	4011	9890	9770	1774	9081	3243	1887	9081	9017	6.67%	100.00%		
11:30	7520	6600	8659	6772	8629	1683	4011	9890	9770	1774	9081	3243	1887	9081	9017	0.00%	100.00%		
12:00	7520	6600	8659	6772	8629	1683	4011	9890	9770	1774	9081	3243	1887	9081	8794	13.33%	93.33%		
12:30	54	6600	8659	894	8629	1039	4011	9890	546	1774	9081	3243	1887	9081	2563	53.33%	80.00%		
13:00	6152	6152	6152	8629	1039	4011	7967	1774	8979	5541	255	73.33%	60.00%						
13:30	2505	7553	6152	6153	8629	1887	6600	1090	7967	1774	2484	214	643	799	73.33%	93.33%			
14:00	7553	6152	6153	8629	1887	6600	1090	7967	1774	2484	214	643	799	26.67%	80.00%				
14:30	2775	7553	6152	6153	8629	1887	6600	1090	8974	1774	2484	8647	7005	799	33.33%	93.33%			
15:00	2775	7553	6152	8689	8629	1887	6600	1090	7967	1774	2484	8647	3309	162	33.33%	86.67%			
15:30	2775	7553	6152	8689	8629	1887	6600	1090	456	1774	2484	8647	3309	49	162	13.33%	100.00%		
16:00	2775	7553	6152	8629	1887	6600	1090	456	1774	2484	8647	3309	49	162	13.33%	86.67%			
16:30	2775	7553	6152	7489	8629	1887	6600	1090	456	1774	2484	4778	3309	49	162	13.33%	100.00%		
17:00	2775	7553	6152	7489	8629	1887	6600	1090	7967	1774	2484	225	3309	49	162	13.33%	93.33%		
17:30	2775	7553	6152	8629	1887	6600	1090	8710	1774	2484	3309	49	162	20.00%	86.67%				
18:00	7553	54	1710	6600	8710	1774	5400	49	66.67%	53.33%									
OCUPAÇÃO	85.7%	95.2%	90.5%	81.0%	95.2%	100.0%	100.0%	90.5%	85.7%	95.2%	90.5%	81.0%	81.0%	85.7%	95.2%	25.0%	90.2%		

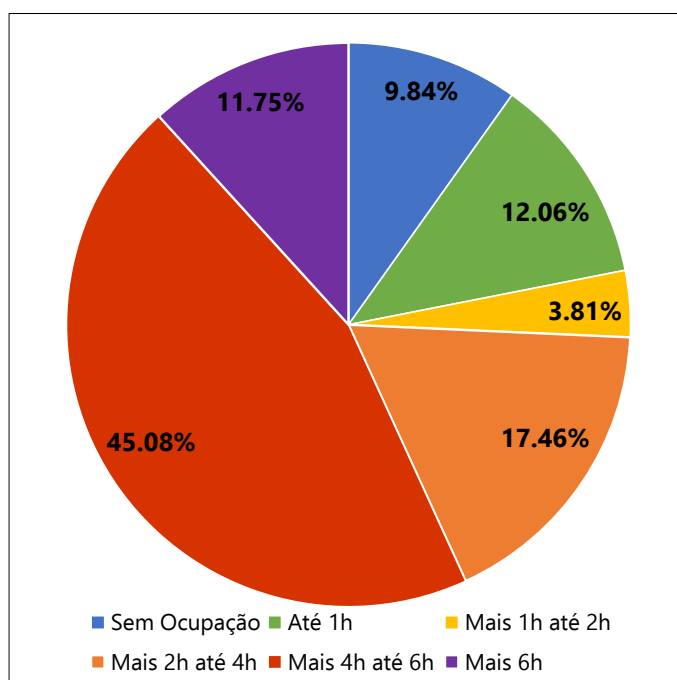
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Gráfico 08 – Tempo de ocupação

Tabela 13 – Tempo de ocupação

TEMPO DE OCUPAÇÃO	OCUPAÇÃO
Sem Ocupação	9.84%
Até 1h	12.06%
Mais 1h até 2h	3.81%
Mais 2h até 4h	17.46%
Mais 4h até 6h	45.08%
Mais 6h	11.75%

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

### 3.4.6 Amostra 06 – Rua Alcy Ramos Tomasi

Tabela 14 – Taxa de ocupação e rotatividade

RUA ALCY RAMOS TOMASI															ENTRE: RUA PADRE CACIQUE E AV. URUGUAI					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				5518	4676		5007	3649		3887	4853	6036		2752	2879	NA	60.00%							
08:30	8583		1232	5518	9094	8663	5007	3649	7123	3887	4853	6036	6028	2752	2879	40.00%	93.33%							
09:00	8583	2196	1232	5518	9094	8663	5007	3649	7123	3887	4853	6036	6028	2752	2879	6.67%	100.00%							
09:30	8583	2196	5422		9094	8663	5007	3649	7123	6862	4853	6036	6028	2752	2879	20.00%	93.33%							
10:00	8583	2196		1411	9094	8663	5007	3649	7123	6862	4853	6036	6028	2752	2879	13.33%	93.33%							
10:30	8583	2196	3507	1411	9094	8663	5007	3649	7123	2790	4853	6036	6028	2752	2879	13.33%	100.00%							
11:00		2196	3507		9094		5007	3649	7123	2790	4853	6036	6028		4671	33.33%	73.33%							
11:30	654	2196	3507	651	9094	6745	5007	3649	7123	2790	4853	6036	6028	9874	4671	26.67%	100.00%							
12:00		2196	3507		9094	6745	5007	3649	7123	2790	4853	5941			4671	33.33%	73.33%							
12:30	87	2196		2555	9094			3649	7123			5941		5416	4671	53.33%	60.00%							
13:00		2196				9724	2774	6101	7123	3649	645		4000			80.00%	53.33%							
13:30	8105	2196	6036	6584	4756	9724	2774	7494	7123	3649	5330	3867	4000		645	53.33%	93.33%							
14:00	8105	2196	6036		2958	9724	2774	7494	7123	3649	5330	3867	4000	4516	645	20.00%	93.33%							
14:30	9496	2196	6036	897	2958	9724	2774	7494	7123	3649	5330	3867	4000		645	20.00%	93.33%							
15:00	9496	2196	6036		2958	9724	2774	7494	7123	3649	5330	3867	4000		645	6.67%	86.67%							
15:30	9496	2196	6036	8583	2958	9724	2774	7494	7123	3649	5330	3867	4000	774	645	13.33%	100.00%							
16:00	9496	2196	6036	8583	2958	9724	2774	7494	7123	3649	5330	3867	4000	774	645	0.00%	100.00%							
16:30	9496	2196	6036	8583	2958	9724		7494	7123	3649	5330	3867	4000	774	645	6.67%	93.33%							
17:00		2196	6036	8583	2958	9724	45	7494	7123	3649	5330	84	4000		645	26.67%	86.67%							
17:30	654	2196	6036	8583	2958	9724	45	7494	7123	3649	5330	84	4000		645	6.67%	93.33%							
18:00	654	2196		8583		9724		7494			5330		4000	98		53.33%	53.33%							
OCUPAÇÃO	76.2%	90.5%	76.2%	71.4%	90.5%	85.7%	85.7%	100.0%	90.5%	90.5%	95.2%	90.5%	85.7%	61.9%	90.5%	26.3%	85.4%							

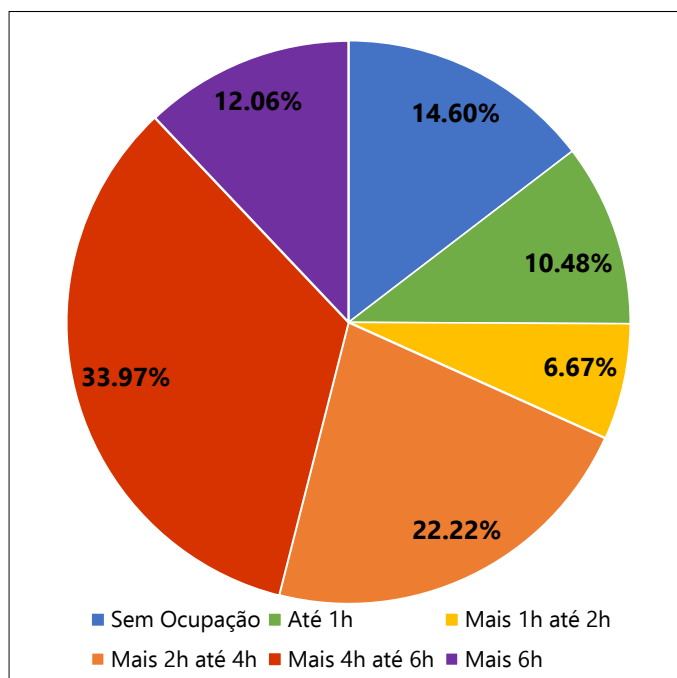
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Gráfico 9 – Tempo de ocupação

Tabela 15 – Tempo de ocupação

TEMPO DE OCUPAÇÃO	OCUPAÇÃO
Sem Ocupação	14.60%
Até 1h	10.48%
Mais 1h até 2h	6.67%
Mais 2h até 4h	22.22%
Mais 4h até 6h	33.97%
Mais 6h	12.06%

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

### 3.4.7 Amostra 07 – Rua Tereza Verzeri

Tabela 16 – Taxa de ocupação e rotatividade

RUA TEREZA VERZERI				ENTRE: AV. URUGUAI E RUA PADRE CACIQUE											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			868	3648	7637	7864	1689	9766			6896					NA	63.64%			
08:30		6889	868	3648	7637	7864	1689	9766	3086		6896					18.18%	81.82%			
09:00	474	6889	868	3648	7637	7864	1689	9766	3086	3907	6896					18.18%	100.00%			
09:30	474	6889	868	3648	5801	7864	1689	9766	3086	3907	6896					9.09%	100.00%			
10:00		6889	868	3648	5801	7864	1689	9766	3086	3907	6896					9.09%	90.91%			
10:30	663	6889	868	3648	5801	7864	1689		3086		6896					27.27%	81.82%			
11:00		6458	868	3648	6471	7864	1689				542					45.45%	63.64%			
11:30	6633	6458	868	3648	6471	7864	1689	452	4222	8962						45.45%	90.91%			
12:00		6458	868	3648	6471	7864	1689	452			7444					36.36%	72.73%			
12:30				3648	6471	7864			639							54.55%	36.36%			
13:00	6874		3344		6471	7864		528								45.45%	45.45%			
13:30	6874	7125	3344	898	6471	7864	9695		2177	588	8643					63.64%	90.91%			
14:00	6874	7125	3344	898	6471	7864	9695		2177		8643					9.09%	81.82%			
14:30		7125	3344	898	6471	7864	9695	8699	2177	3633	8643					27.27%	90.91%			
15:00		7125	3344	898	6471	7864			5663	3633	2177					36.36%	72.73%			
15:30	1155	7125	3344	898	6471	7864	558	9625	5663	3633	2177					27.27%	100.00%			
16:00	1155	7125	3344	898	6471	7864	558	9625	5663	3633	2177					0.00%	100.00%			
16:30	1155	7125	3344	898	6471	7864		9625	5663	3633	2177					9.09%	90.91%			
17:00	1155	7125	3344	898	6471	7864	849	9625	5663		2177					18.18%	90.91%			
17:30	1155	7125	3344	898	6471	7864		9625	5663		2177					9.09%	81.82%			
18:00		7125			6471	7864		9625		8536	2177					45.45%	54.55%			
OCUPAÇÃO	57.1%	85.7%	90.5%	90.5%	100.0%	100.0%	71.4%	71.4%	76.2%	52.4%	85.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	27.7%	80.1%			

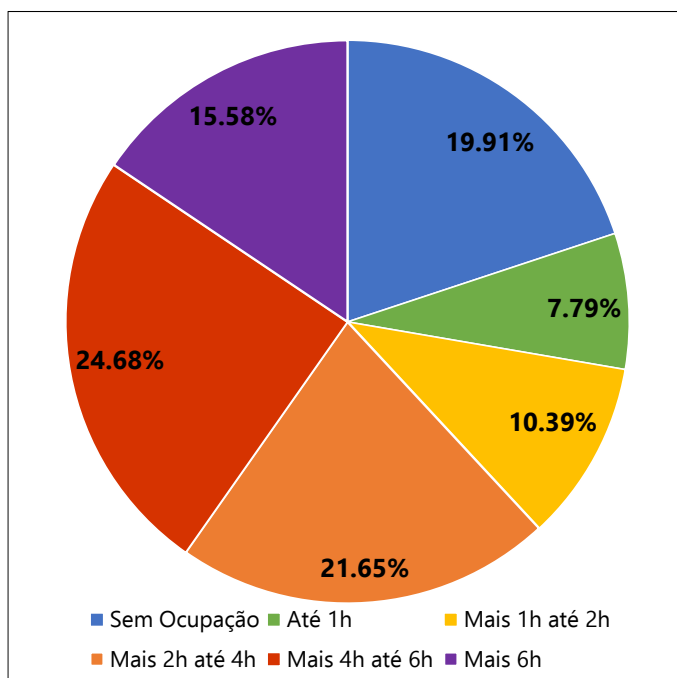
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Gráfico 10 – Tempo de ocupação

Tabela 17 – Tempo de ocupação

TEMPO DE OCUPAÇÃO	OCUPAÇÃO
Sem Ocupação	19.91%
Até 1h	7.79%
Mais 1h até 2h	10.39%
Mais 2h até 4h	21.65%
Mais 4h até 6h	24.68%
Mais 6h	15.58%

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

### 3.4.8 Amostra 08 – Rua Padre Cacique

Tabela 18 – Taxa de ocupação e rotatividade

RUA PADRE CACIQUE				ENTRE: RUA TEREZA VERZERI E RUA SANTO ÂNGELO											NÚMERO 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	2686	180		6109	4879	6716		7676	6893	6459							NA	80.00%
08:30	2686	180	8899	6109		6716		5622	6893	6459							30.00%	80.00%
09:00	2686	180	8899	6109	7676	6716	8774	5622	6893	6459							20.00%	100.00%
09:30	2686		6525		7676	6716	8774	5622	6893	6459							30.00%	80.00%
10:00	2686	7480		5695	7676	6716		5622	7244	6459							50.00%	80.00%
10:30	2686	7480	7824	5695	7676	6716	2455	5622	7244	6459							20.00%	100.00%
11:00	2686		7824	5695	754	6716	2455	5622		6459							30.00%	80.00%
11:30	2686	6458	7824	5695	754	6716	987	5622	894	6459							30.00%	100.00%
12:00	2686		879	5695		6716		5622	564	6459							50.00%	70.00%
12:30	2686	5946		6100	8425		654			6459							80.00%	60.00%
13:00	2686			6100				754	3400	8075							60.00%	50.00%
13:30	2686	9075	9810	1482	9090	1451	6421	754	3400	8075							60.00%	100.00%
14:00	2686	9075	45	1482		1451	6421	754	3400	1271							30.00%	90.00%
14:30	2686	9075	3365	1482	7138	1451	6421	754	3400	1271							20.00%	100.00%
15:00	2686	9075		1482	7138		6421	754	3400	1271							20.00%	80.00%
15:30	2686	9075	4147	1482		1255	6421	754	3400	1271							30.00%	90.00%
16:00	2686	9075	4147	1482	6541		6421	754	3400	1271							20.00%	90.00%
16:30	2686	9075	4147	1482	6541		6421	754	3400	1271							0.00%	90.00%
17:00	2686	9075	4147	1482	6541	258	6421	754	3400	1271							10.00%	100.00%
17:30	2686	9075		1482		258	6421	754	3400	1271							20.00%	80.00%
18:00	2686			1482	4879			754		1271							50.00%	50.00%
<b>OCUPAÇÃO</b>	<b>100.0%</b>	<b>76.2%</b>	<b>66.7%</b>	<b>95.2%</b>	<b>71.4%</b>	<b>71.4%</b>	<b>71.4%</b>	<b>95.2%</b>	<b>85.7%</b>	<b>100.0%</b>	<b>0.0%</b>	<b>0.0%</b>	<b>0.0%</b>	<b>0.0%</b>	<b>0.0%</b>	<b>0.0%</b>	<b>33.0%</b>	<b>83.3%</b>

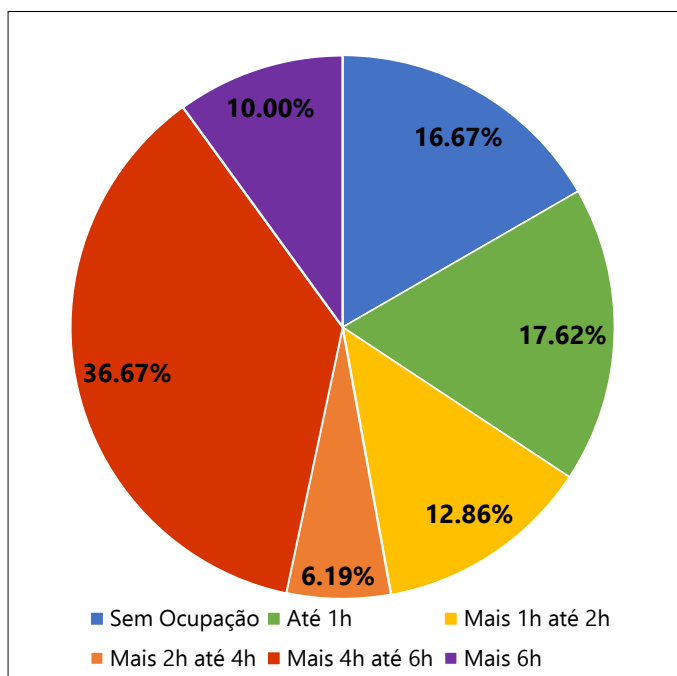
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Gráfico 11 – Tempo de ocupação

Tabela 19 – Tempo de ocupação

TEMPO DE OCUPAÇÃO	OCUPAÇÃO
Sem Ocupação	16.67%
Até 1h	17.62%
Mais 1h até 2h	12.86%
Mais 2h até 4h	6.19%
Mais 4h até 6h	36.67%
Mais 6h	10.00%

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

### 3.4.9 Amostra 9 – Rua Santo Ângelo

Tabela 20 – Taxa de ocupação e rotatividade

RUA SANTO ÂNGELO				ENTRE: RUA PADRE CACIQUE E AV. URUGUAI											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	1588	1522	5025	9404	5008	2140	3145	584	7724	8794						NA	90.91%	
08:30	1588	1522	5025	9404	5008	2140	3145	584	7724		4589					18.18%	90.91%	
09:00	1588	1522	5025	9404	5008	2140	3145	584	7724	3815						18.18%	90.91%	
09:30	1588	1522	5025	9404		2140	3145	584	7724	3815	6541					18.18%	90.91%	
10:00	1588	1522	5025	9404	5195	2140	3145	584	7724	3815						18.18%	90.91%	
10:30	1588	1522	5025	9404	5195	2140	3145	584	7724	4119	8176					18.18%	100.00%	
11:00	9494	1522	5025	9404	5195	2140	3145	584	7724	4119	8176					9.09%	100.00%	
11:30	9494	1522	5025	9404	5195	2140	3145	584	7724	4119	8176					0.00%	100.00%	
12:00	9494	1522	5025	9404	5195	2140	3145	584	7724	4119						9.09%	90.91%	
12:30		1522		9404	5195	2140		7093	7724	4119						36.36%	63.64%	
13:00			4280	9404	5195	2140		7093	7599	4119	1843					36.36%	72.73%	
13:30	3145	1588	4280	9404	5195	2140	581	2984	7599	4119	1843					36.36%	100.00%	
14:00	3145	1588	4280	9404	5195	2140	581	2984	4822		1843					18.18%	90.91%	
14:30	3145	1588	4280	9404	5195	2140	581	2984	4822	9753	1843					9.09%	100.00%	
15:00	3145	1588	4280	9404	5195	2140	581	2984	4822	9753	1843					0.00%	100.00%	
15:30	3145	1588	4280	9404	5195	2140	581	2984	4822	9753	1843					0.00%	100.00%	
16:00	3145	1588	4280	9404	5195	2140	581	2984	4822		1843					9.09%	90.91%	
16:30	3145	1588	4280	9404	5195	2140	581	2984	4822	6541	1843					9.09%	100.00%	
17:00	3145	1588	4280	9404	5195	2140	581	2984	4822		1843					9.09%	90.91%	
17:30	3145	1588	4280	9404	5195	2140	581	2984		9879	1843					18.18%	90.91%	
18:00		1588		9404		2140	581				1843					45.45%	45.45%	
<b>OCUPAÇÃO</b>	85.7%	95.2%	90.5%	100.0%	90.5%	100.0%	90.5%	95.2%	90.5%	76.2%	76.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	16.8%	90.0%	

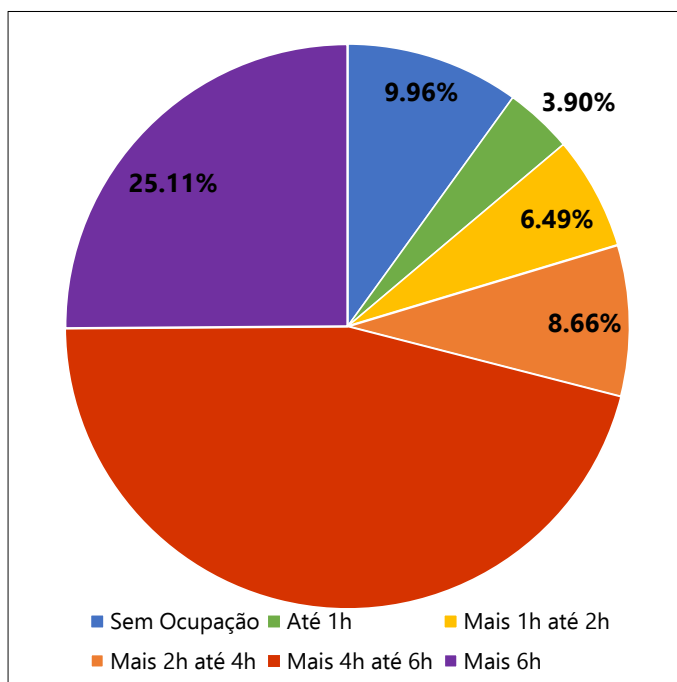
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Gráfico 12 – Tempo de ocupação

Tabela 21 – Tempo de ocupação

TEMPO DE OCUPAÇÃO	OCUPAÇÃO
Sem Ocupação	9.96%
Até 1h	3.90%
Mais 1h até 2h	6.49%
Mais 2h até 4h	8.66%
Mais 4h até 6h	45.89%
Mais 6h	25.11%

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

### 3.4.10 Amostra 10 – Av. Uruguai

Tabela 22 – Taxa de ocupação e rotatividade

AV. URUGUAI		ENTRE: RUA SANTO ÂNGELO E RUA TEREZA VERZERI														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	9961	4574	1784	5089	9173	4547	6893	2476	1142	4713	4685						NA	100.00%	
08:30	9961	4574	1784	5089	9173	4547	6893		1142	4713	4685						9.09%	90.91%	
09:00	9961	4574	1784	5089	9173	4547	6893	4561	1142	4713	4685						9.09%	100.00%	
09:30	9961	4574	1784	5089	9173	4547	6893	4561	1142	4713	6029						9.09%	100.00%	
10:00		4574	1784	5089	9173	4547	6893		1142	4713	6029						18.18%	81.82%	
10:30	114	4574	1784	5089	9173	4547	6893	1245	1142	4713	6029						18.18%	100.00%	
11:00	114	4574	1784	5089	9173	195	6893	1245	1142	4713	6029						9.09%	100.00%	
11:30	114	4574	1784	5089	9173	195	6893	1245	1142	4713	6029						0.00%	100.00%	
12:00		4574	1784	5089	9173	195	6893	1245	1142	4713	6029						9.09%	90.91%	
12:30	456			5089	474	195	6893	1245		4713	6029						45.45%	72.73%	
13:00			894				6893	1245		4713	6029						45.45%	45.45%	
13:30	4574	4121	7724	478		9744	6893		8488	4713	6029						63.64%	81.82%	
14:00	4574	4121	7724		5089	9744	6893	9258	8488	4713							36.36%	81.82%	
14:30	6006	4121	7724	3910	5089	9744	6893	9258	2198	4713	984						36.36%	100.00%	
15:00	6006	4121	7724	3910	5089	9744	6893	6639	2198	4713							18.18%	90.91%	
15:30	6006	4121	7724	3910	5089	9744	6893	6639	2198	4713	879						9.09%	100.00%	
16:00	6006	4121	7724	3910	5089	9744	6893	6639	2198	4713	879						0.00%	100.00%	
16:30	6006	4121	7724	3910	5089	9744	6893	6639		4713	879						9.09%	90.91%	
17:00	6006	4121	7724		5089	9744	6893		5814	4713	879						27.27%	81.82%	
17:30		4121	7724	894	5089	9744	6893	5691	5814	4713	879						27.27%	90.91%	
18:00		4121		894	5089		6893			4713							45.45%	45.45%	
<b>OCUPAÇÃO</b>	76.2%	90.5%	90.5%	85.7%	90.5%	90.5%	100.0%	76.2%	81.0%	100.0%	85.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%		22.3%	87.9%	

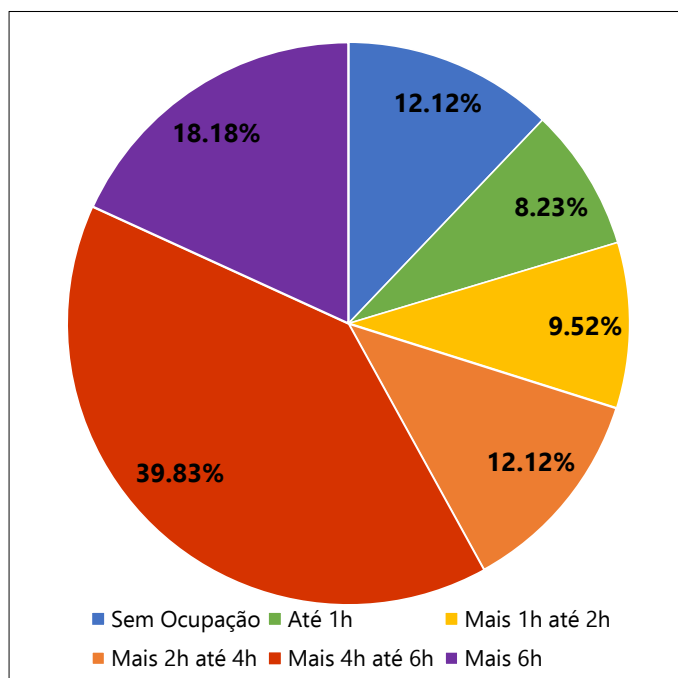
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Gráfico 13 – Tempo de ocupação

Tabela 23 – Tempo de ocupação

TEMPO DE OCUPAÇÃO	OCUPAÇÃO
Sem Ocupação	12.12%
Até 1h	8.23%
Mais 1h até 2h	9.52%
Mais 2h até 4h	12.12%
Mais 4h até 6h	39.83%
Mais 6h	18.18%

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

### 3.4.11 Amostra 11 – Travessa Pedro Garrafa

Tabela 24 – Taxa de ocupação e rotatividade

TRAVESSA PEDRO GARRAFA															ENTRE: AV. URUGUAI E AV. PADRE CACIQUE					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	214	819	8133					4654	4174	8638						NA	54.55%									
08:30	214	819	8133	747	2255			4654	4174	8638	9612					27.27%	81.82%									
09:00	214	819	8133	747		4087		4654	4174	8638	9612					18.18%	81.82%									
09:30	214	819	8133	747	366	4087	8979	4654	4174	8638	9612					18.18%	100.00%									
10:00	214	819	8133	747	366	4087		4654	4174	8638	9612					9.09%	90.91%									
10:30	214	819	8133	747		4087	1805	4654	4174	8638	9612					18.18%	90.91%									
11:00	214	819	8133	747		4087	1805	4654	4174	8638	9612					0.00%	90.91%									
11:30	214	819	8133	747	98	4087	1805	4654	4174	8638	9612					9.09%	100.00%									
12:00	214	819	8133	747		4087		4654	4174	8638						27.27%	72.73%									
12:30	214	819		747	8837			4654	4174	8638						27.27%	63.64%									
13:00	214	819			8837			4654	4174	8638						9.09%	54.55%									
13:30	214	819	5948	677	3685	8133	8590	4654	4174	8638	8799					54.55%	100.00%									
14:00	214	819			3685	8133	8590	9470	4174	8638						36.36%	72.73%									
14:30	214	819	15		3685	8133	8590	9470	4174		8638					27.27%	81.82%									
15:00		819			3685	8133	8590	9470	4657	4575	8638					36.36%	72.73%									
15:30	584	819	156	5974	3685	8133	8590	9470	4657	4575	8638					27.27%	100.00%									
16:00	584	819	156	5974	3685	8133	8590	9470	4657	4575	8638					0.00%	100.00%									
16:30		819	156	5974	3685	8133	8590	9470	4657	4575						18.18%	81.82%									
17:00	987	819	156		3685	8133	8590	9470	4657	4575	1477					27.27%	90.91%									
17:30	987	819	156		3685	8133	8590	9470	4657	4575						9.09%	81.82%									
18:00		819			3685		8590		4657		4654					54.55%	45.45%									
<b>OCUPAÇÃO</b>	85.7%	100.0%	76.2%	61.9%	76.2%	76.2%	66.7%	95.2%	100.0%	90.5%	66.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	22.7%	81.4%									

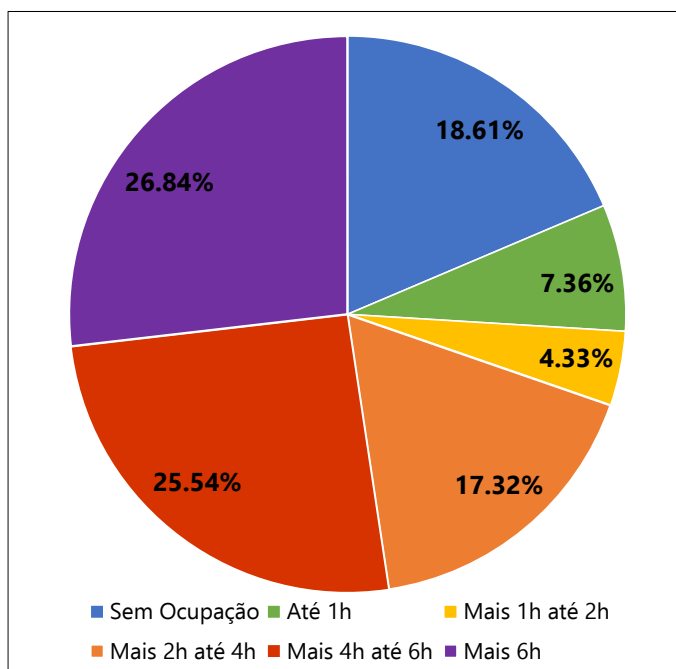
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Gráfico 14 – Tempo de ocupação

Tabela 25 – Tempo de ocupação

TEMPO DE OCUPAÇÃO	OCUPAÇÃO
Sem Ocupação	18.61%
Até 1h	7.36%
Mais 1h até 2h	4.33%
Mais 2h até 4h	17.32%
Mais 4h até 6h	25.54%
Mais 6h	26.84%

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

### 3.4.12 Amostra 12 – Rua Osvaldo Cruz

Tabela 26 – Taxa de ocupação e rotatividade

RUA OSVALDO CRUZ				ENTRE: RUA TEREZA VERZERI E AV. AVAÍ											NÚMERO DE AMOSTRAS: 12		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	5333	5500	2672	8685	1849	4852	6331	8010	7824	5727	5896	6320				NA	100.00%	
08:30	5333		2672	8685	1849	65	6331	7813		5727	5896	6320				33.33%	83.33%	
09:00	5333	7704		8685	1849	606	6331	7813	9782	5727	5896					41.67%	83.33%	
09:30	5333	7704	4860		1849	606	5303	7813	9782	5727	5896	1472				33.33%	91.67%	
10:00	5333	7704	4860	8804	5103	606	5303	7813	9782	5727	1255	1472				25.00%	100.00%	
10:30	5333	7704	4860	8804	8821	606	5303	7813	9782	5727	1255	1472				8.33%	100.00%	
11:00	5333	7704	8733		8821	606	5303	7813	9782	5727	1255	1472				16.67%	91.67%	
11:30	5333	7704	8733	9814	8821	8166	5303	7813	9782	5727	1255	1472				16.67%	100.00%	
12:00	5333	9968	1860	9814	8821	8166	5303	7813		5727		1472				33.33%	83.33%	
12:30		9968		9814	7998		5303	7813		5727	2495					50.00%	58.33%	
13:00	8518	8354	3849	5323	7998	3987	8050	7813		5727	2495	5140				58.33%	91.67%	
13:30	7813	8354	3849	5323	7998	7681	3965	7813	6680	5727	4814	5140				41.67%	100.00%	
14:00	7813	8354	3849	5323	7998	7681	3965	7813	6680	5727	4814	9683				8.33%	100.00%	
14:30	7813	8354	3849	5323	8827	7681	171	7813	6680	5727	4814	7040				25.00%	100.00%	
15:00	7813	8354	3849	5323	8827	7681	171	7813	6680	5727	4814	7040				0.00%	100.00%	
15:30	7813	8354	3849	5323		7681	171	7813	6680	5727	4814	7040				8.33%	91.67%	
16:00	7813	8354	3849		9749	7681	171	7813	6680	5727	4814	7040				16.67%	91.67%	
16:30	7813	8354	3849	5487		7681	171	7813	6680	5727		7040				25.00%	83.33%	
17:00	7813	8354	3849	5487	2672	7681	171	7813	6680	5727	654	7040				16.67%	100.00%	
17:30	7813	8354	3849		2672	7681	171	7813	6680	5727	654	7040				8.33%	91.67%	
18:00	7813		3849		2672	7681		7813		5727						41.67%	50.00%	
<b>OCUPAÇÃO</b>	95.2%	90.5%	90.5%	76.2%	90.5%	95.2%	95.2%	100.0%	76.2%	100.0%	85.7%	85.7%	0.0%	0.0%	0.0%	25.4%	90.1%	

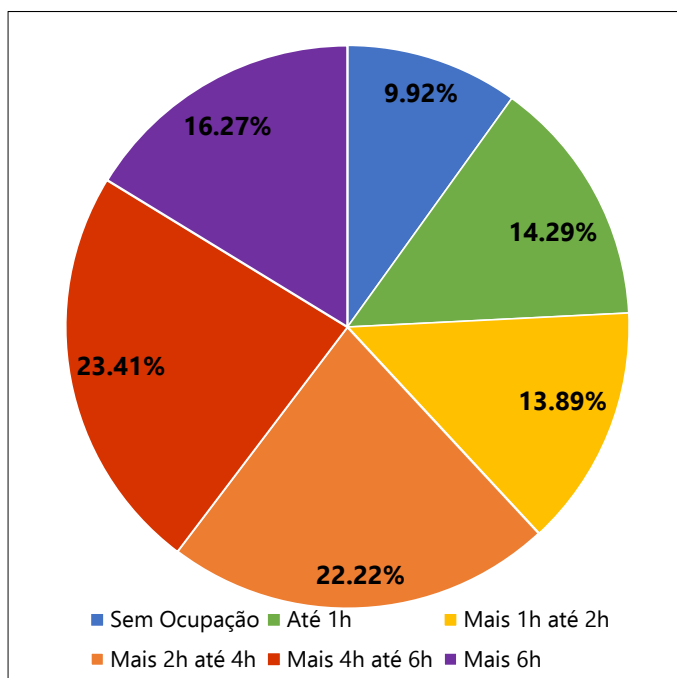
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Gráfico 15 – Tempo de ocupação

Tabela 27 – Tempo de ocupação

TEMPO DE OCUPAÇÃO	OCUPAÇÃO
Sem Ocupação	9.92%
Até 1h	14.29%
Mais 1h até 2h	13.89%
Mais 2h até 4h	22.22%
Mais 4h até 6h	23.41%
Mais 6h	16.27%

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

### 3.4.13 Amostra 13 – Av. Avaí

Tabela 28 – Taxa de ocupação e rotatividade

AV AVAÍ		ENTRE: RUA OSVALDO CRUZ E RUA PADRE CACIQUE														NÚMERO DE AMOSTRAS: 13		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	2916	1681	7793	6672	8682	3500	2150	845	5519	7785	5834	1805	5474			NA	100.00%		
08:30	2916	1681	3651	6672	8682	3500	2150	845	5519	7785		1805	5474			15.38%	92.31%		
09:00	2916	1681	3651	6672	8682	3500	2150		5519	7785	8784	1805	5474			15.38%	92.31%		
09:30	2916	1681	3651	6672	8682	3500	2150	3244		7785	8784	1805				23.08%	84.62%		
10:00	2916	1681	3651	6672	8682	3500	2150	3244		7785		1805	1575			15.38%	84.62%		
10:30	2916	1681	7828	6672	8682	3500	2150	3244	3665	7785	987	1805	1575			23.08%	100.00%		
11:00	2916		7828	6672	8682	3500						4419	1805	1575		46.15%	61.54%		
11:30	2916	6584	7828	6672	8682	3500	984	956				4419	1805	1575		23.08%	84.62%		
12:00	2916			6672	456	3500					654	4419	1805	1575		46.15%	61.54%		
12:30		3151				3500	8616					1805				61.54%	30.77%		
13:00	8469	3151	4673	7969	4493	9088	8616	8570	3898							61.54%	69.23%		
13:30	8469	6486	4673	7969	4493	9088		7696	3898	4859	2840		1820			46.15%	84.62%		
14:00	8469	6486	4673	7969	4493	9088		7696	3898	4859	2840	2674	1820			7.69%	92.31%		
14:30	8469	6486	4673	7969	4493	9088	86	7696	3898	4859	2840	2674	1820			7.69%	100.00%		
15:00	8469	6486	4120	7969	9028	9088	86	741	8685	4859	2840	5163	1820			38.46%	100.00%		
15:30	8469	6486	4120	7969	9028	9088	86	741		4859	2840	5163	1820			7.69%	92.31%		
16:00	8469	6486	4120	7969	9028	9088	86		5874	4859	2840	5163				23.08%	84.62%		
16:30	8469	6486	4120	7969	9028	9088	86	978	5874	4859	2840	5163	984			15.38%	100.00%		
17:00	8469	6486		7969		9088	86	978	5874	4859	2840	5163	984			15.38%	84.62%		
17:30	8469	6486	849	7969		9088	86	978		4859		5163	984			23.08%	76.92%		
18:00		6486		7969	7793			978	748			9897				69.23%	46.15%		
OCUPAÇÃO	90.5%	90.5%	81.0%	95.2%	85.7%	95.2%	76.2%	76.2%	61.9%	76.2%	71.4%	90.5%	76.2%	0.0%	0.0%	29.2%	82.1%		

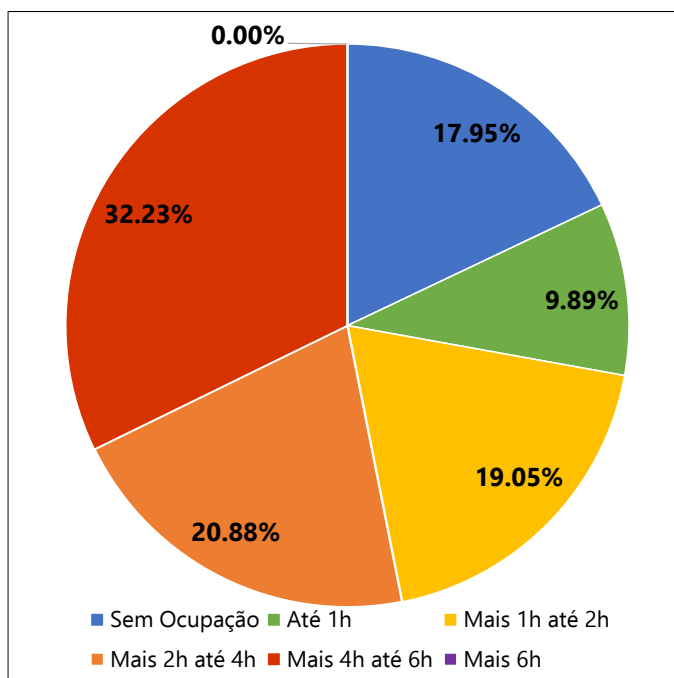
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Gráfico 16 – Tempo de ocupação

Tabela 29 – Tempo de ocupação

TEMPO DE OCUPAÇÃO	OCUPAÇÃO
Sem Ocupação	17.95%
Até 1h	9.89%
Mais 1h até 2h	19.05%
Mais 2h até 4h	20.88%
Mais 4h até 6h	32.23%
Mais 6h	0.00%

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

### 3.4.14 Amostra 14 – Rua Expedicionário Bertholdo Boeck

Tabela 30 – Taxa de ocupação e rotatividade

RUA EXPEDICIONÁRIO BERTHOLDO BOECK															ENTRE: RUA SANTA CRUZ E RUA TEREZA VERZERI					NÚMERO DE AMOSTRAS: 13					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	5016			6791			9515	855				8182	5183			NA	46.15%									
08:30				6791			9515	855		4445		8182	5183			15.38%	46.15%									
09:00		425		6791		2533	9515	855		4445	326	8182	5183			23.08%	69.23%									
09:30		425	586		366	2533		855	636	4445	326	8182	5183			38.46%	76.92%									
10:00		425			366	2533		855	636			8182	5183			23.08%	53.85%									
10:30				2563		2533		855	636			8182	5183			23.08%	46.15%									
11:00				2563		2533		855	636			8182	5183			0.00%	46.15%									
11:30		693	3263			2533		855	636	8558		8182	5183			30.77%	61.54%									
12:00			3263	362			220	855			1422	8182	5183			53.85%	53.85%									
12:30		88	3263	362			220	855		3663	1422					30.77%	53.85%									
13:00	8491	88		362				855		3663	1422		7361			30.77%	53.85%									
13:30	8491	88				3552		855		8885	1422	6841	7361			30.77%	61.54%									
14:00	8491			363	6999			855			1422	6841	7361			38.46%	53.85%									
14:30	8491		236		6999			855	2356		1422	6841	7361			23.08%	61.54%									
15:00	8491	2456	236		6999			855			1422	6841	7361			15.38%	61.54%									
15:30	8491	2456					2011	855	6333		1422	6841	7361			30.77%	61.54%									
16:00	8491	2456						855	6333		1422	6841	7361			7.69%	53.85%									
16:30	8491							855	6333		1422	6841	7361			7.69%	46.15%									
17:00	8491		5016		369			855		3622	1422	6841	7361			30.77%	61.54%									
17:30	8491		5016			3288		855		3622	1422	6841	7361			15.38%	61.54%									
18:00	8491		5016			3288		855			1422		7361			15.38%	46.15%									
<b>OCUPAÇÃO</b>	57.1%	47.6%	42.9%	42.9%	28.6%	42.9%	28.6%	100.0%	42.9%	42.9%	71.4%	85.7%	95.2%	0.0%	0.0%	24.2%	56.0%									

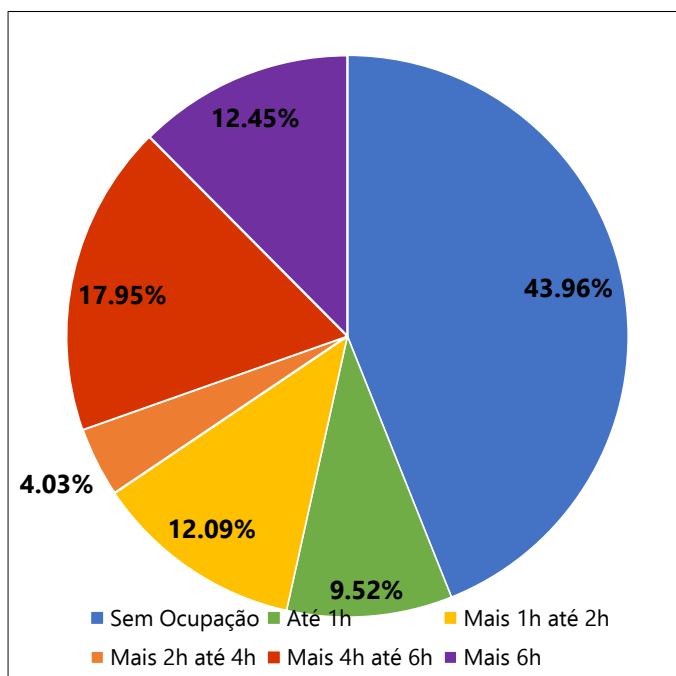
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Gráfico 17 – Tempo de ocupação

Tabela 31 – Tempo de ocupação

TEMPO DE OCUPAÇÃO	OCUPAÇÃO
Sem Ocupação	43.96%
Até 1h	9.52%
Mais 1h até 2h	12.09%
Mais 2h até 4h	4.03%
Mais 4h até 6h	17.95%
Mais 6h	12.45%

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

### 3.4.15 Amostra 15 – Av. Santa Rosa

Tabela 32 – Taxa de ocupação e rotatividade

AV. SANTA ROSA		ENTRE: RUA EXP. BERTHOLDO BOECK E AV. URUGUAI														NÚMERO DE AMOSTRAS: 12		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	125		6671				5744	1640	9942	6595	4333	4922				NA	66.67%		
08:30	125		6671	362		3696	5744	1640	9942	6595		4922				25.00%	75.00%		
09:00	125		6671	362	256		5744	1640	9942	6595	859					33.33%	75.00%		
09:30	125	898		362	256	364	5744	1640	9942	6595		5599				41.67%	83.33%		
10:00	125	898	3088	362	256	364		1640	9942	6595	137	5599				25.00%	91.67%		
10:30	125	898	3088	362			9665	1640	9942	6595		5599				33.33%	75.00%		
11:00	125				5814			1640	9942	6595	586	5599				50.00%	58.33%		
11:30	125	6993		2010	5814	7318		1640	9942	6595	586					33.33%	75.00%		
12:00	125		4558	2010	5814		3622	1640	9942	6595		984				50.00%	75.00%		
12:30			4558		3633		3622		9942							50.00%	33.33%		
13:00	233							2361	9942	6981		5648				58.33%	41.67%		
13:30		3336	252	1751		362		2361	9942	6981	2808	5648				50.00%	75.00%		
14:00	5863	3336		1751	3818	362		2361	9942	6981	2808	5648				25.00%	83.33%		
14:30	5863		3645	1751	3818	6986	8638		9942	6981	2808					50.00%	75.00%		
15:00	5863	5663		1751	3818		8638		9942	6981	2808	614				33.33%	75.00%		
15:30	5863			1751	3818	322	8638	3365	9942	6981	2808	614				25.00%	83.33%		
16:00	5863		252	1751	3818	322	8638		9942	6981	2808					25.00%	75.00%		
16:30		558	252	1751		322	8638	2336	9942	6981	2808	654				41.67%	83.33%		
17:00	889	558	252	1751	6541		8638	2336	9942	6981	2808	654				25.00%	91.67%		
17:30	566	558		1751	6541	362	8638		9942	6981	2808	654				33.33%	83.33%		
18:00		558			6541		8638		9942		2808					41.67%	41.67%		
OCUPAÇÃO	81.0%	52.4%	57.1%	76.2%	71.4%	52.4%	71.4%	71.4%	100.0%	90.5%	71.4%	71.4%	0.0%	0.0%	0.0%	37.5%	72.2%		

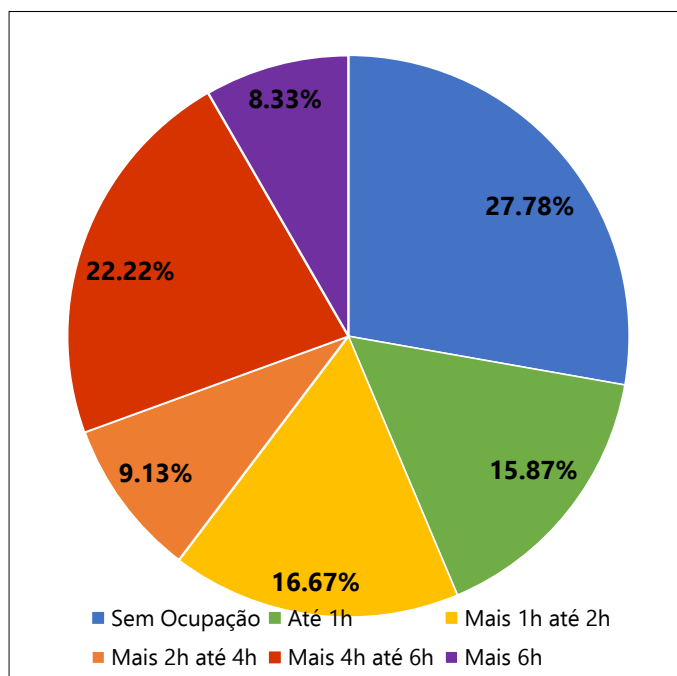
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Gráfico 18 – Tempo de ocupação

Tabela 33 – Tempo de ocupação

TEMPO DE OCUPAÇÃO	OCUPAÇÃO
Sem Ocupação	27.78%
Até 1h	15.87%
Mais 1h até 2h	16.67%
Mais 2h até 4h	9.13%
Mais 4h até 6h	22.22%
Mais 6h	8.33%

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

### 3.4.16 Amostra 16 – Rua Rio de Janeiro

Tabela 34 – Taxa de ocupação e rotatividade

RUA RIO DE JANEIRO		ENTRE: AV. URUGUAI E RUA PADRE CACIQUE														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	4575	4339	1792			7226	7738		5298								NA	66.67%	
08:30	4575	4339	1792	2586		7226	7738	523									33.33%	77.78%	
09:00	4575	4339	1792		585	7226	7738		1120								44.44%	77.78%	
09:30	4575	4339		633	585	7226	7738	2536	1120								33.33%	88.89%	
10:00	4575	4339		633	1681	7226	7738	2536	1120								11.11%	88.89%	
10:30	4575	4339	663			7226	7738	2536									44.44%	66.67%	
11:00	4575	4339			163	7226	7738		7049								44.44%	66.67%	
11:30	4575	4339	4183	2306		7226			7049								44.44%	66.67%	
12:00	4575	4339	4183			7226	252	1200	7049								33.33%	77.78%	
12:30	4575						252										55.56%	22.22%	
13:00	4575		7226	7777		5236											44.44%	44.44%	
13:30	4575	7226	7226		4252			202	6364								66.67%	66.67%	
14:00	4575	7226	7226	4838				202	6364								22.22%	66.67%	
14:30	4575	7226	7226	4838	335		1420		6364								33.33%	77.78%	
15:00	4575	7226	7226	4838	335		1420										11.11%	66.67%	
15:30	4575	7226	7226	4838		4045	1420										22.22%	66.67%	
16:00	4575	7226	7226	4838	2002	4045	1420	115									22.22%	88.89%	
16:30	4575	7226	7226	4838	2002		1420	115	325								22.22%	88.89%	
17:00	4575	7226	7226	4838	2002		1420	115	325								0.00%	88.89%	
17:30	4575	7226		4838	2002	4525	1420		325								33.33%	77.78%	
18:00	4575			4838			1420	5886									55.56%	44.44%	
<b>OCUPAÇÃO</b>	100.0%	85.7%	71.4%	66.7%	52.4%	61.9%	81.0%	52.4%	61.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%		33.9%	70.4%	

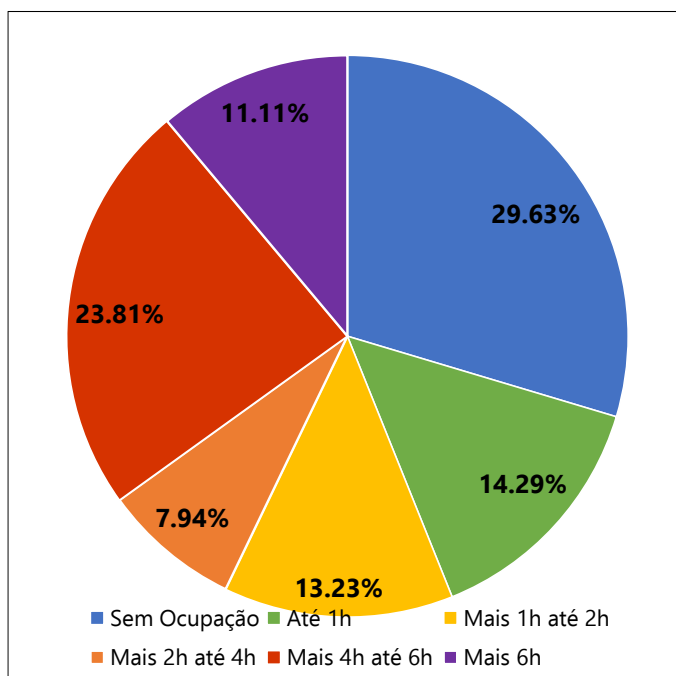
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Gráfico 19 – Tempo de ocupação

Tabela 35 – Tempo de ocupação

TEMPO DE OCUPAÇÃO	OCUPAÇÃO
Sem Ocupação	29.63%
Até 1h	14.29%
Mais 1h até 2h	13.23%
Mais 2h até 4h	7.94%
Mais 4h até 6h	23.81%
Mais 6h	11.11%

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

### 3.4.17 Amostra 17 – Rua São Paulo

Tabela 36 – Taxa de ocupação e rotatividade

RUA SÃO PAULO		ENTRE: RUA HORIZONTALINA E RUA PADRE CACIQUE														NÚMERO DE AMOSTRAS: 12		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	6109				3643	1423	564		2727	3803						NA	50.00%		
08:30	6109	8197			3643	1423	564	525	2727	3803		4736				25.00%	75.00%		
09:00	6109	8197	8371		3643	1423			2727	3803		4736				25.00%	66.67%		
09:30	6109	8197	8371	252	3643	1423			2727	3803	525	4736				16.67%	83.33%		
10:00	6109	8197		252	3643	1423	948		2727	3803	525					25.00%	75.00%		
10:30	6109	8197			3643	1423		2562	2727	3803		3862				41.67%	66.67%		
11:00	6109	8197		9841	3643	1423		2562	2727	3803		3862				8.33%	75.00%		
11:30	6109		8947	9841		1423		2562	2727	3803	2180	3862				33.33%	75.00%		
12:00	6109					1423	5498		2727	3803	2180					41.67%	50.00%		
12:30	6109	2022				1423	5498	2522	2727		2180					25.00%	58.33%		
13:00	6109		729	1974	3491	1423		2522	2727		2180	1416				50.00%	75.00%		
13:30	6109	8848	729	1974	3491	1423		3643	2727	5277	2180	1815				33.33%	91.67%		
14:00	6109	8848	729		3491	1423	2611	3643	2727			1815				33.33%	75.00%		
14:30	6109	8848	729		3883	1423	2611	3643	2727	144	4103	1815				25.00%	91.67%		
15:00	6109	8848	729	3643	3883	1423	2611		2727		4103	1815				25.00%	83.33%		
15:30	6109	8848	729	3643	3883	1423		3424	2727		4103					25.00%	75.00%		
16:00	6109	8848	729	3643	3883	1423		3424	2727	255	4103	2563				16.67%	91.67%		
16:30	6109	8848	729	3643	3883	1423		3424	2727		4103	2563				8.33%	83.33%		
17:00	6109	8848	729		3883	1423	564	3424	2727	2002	4103	2563				25.00%	91.67%		
17:30	6109	8848	729		3883	1423	564		2727	2002	4103					16.67%	75.00%		
18:00	6109		729			1423	564				4103					33.33%	41.67%		
<b>OCUPAÇÃO</b>	100.0%	76.2%	66.7%	47.6%	81.0%	100.0%	52.4%	61.9%	95.2%	66.7%	71.4%	66.7%	0.0%	0.0%	0.0%	26.7%	73.8%		

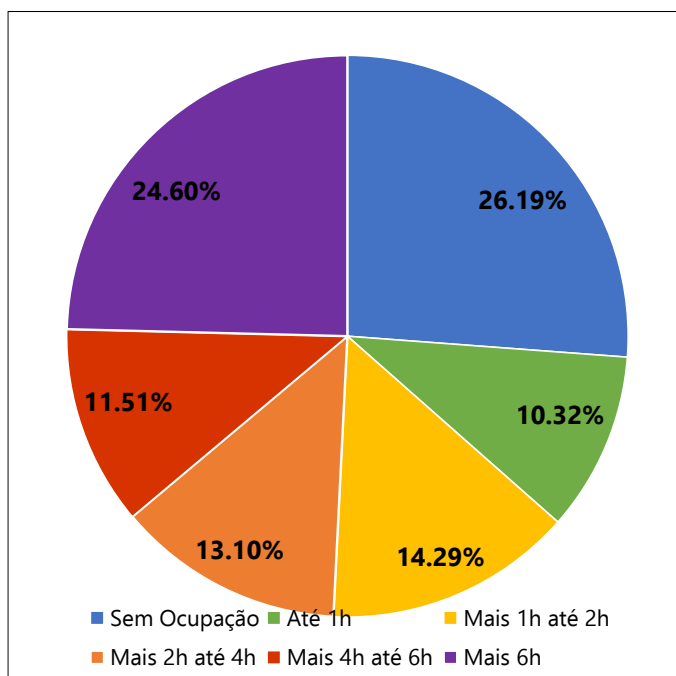
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Gráfico 20 – Tempo de ocupação

Tabela 37 – Tempo de ocupação

TEMPO DE OCUPAÇÃO	OCUPAÇÃO
Sem Ocupação	26.19%
Até 1h	10.32%
Mais 1h até 2h	14.29%
Mais 2h até 4h	13.10%
Mais 4h até 6h	11.51%
Mais 6h	24.60%

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

### 3.5 Análise das amostras

Analisando as amostras coletadas, constata-se que apenas 12,1% dos usuários do estacionamento ficam até 1 hora utilizando a vaga, 11,9% ficam de 1 hora até 2 horas estacionados, 14,5% ficam de 2 horas até 4 horas estacionados, 29,1% ficam de 4 horas até 6 horas estacionados, 12,2% ficam acima de 6 horas estacionados e 20,2% das vagas ficam livres para serem utilizadas. Os dados do tempo de ocupação média das vagas são apresentados na Tabela 38.

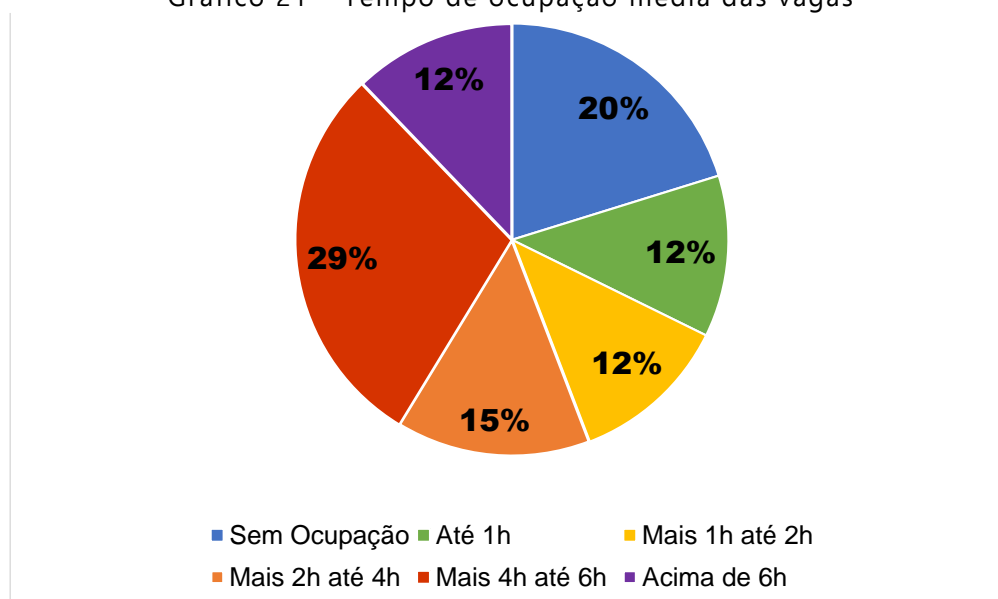
Tabela 38 – Tempo de ocupação média das vagas

TEMPO DE OCUPAÇÃO	OCUPAÇÃO (%)
Sem Ocupação	20.2%
Até 1h	12.1%
Mais 1h até 2h	11.9%
Mais 2h até 4h	14.5%
Mais 4h até 6h	29.1%
Acima de 6h	12.2%
<b>TAXA DE OCUPAÇÃO</b>	<b>79.8%</b>

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

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

Gráfico 21 – Tempo de ocupação média das vagas



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

O índice "acima de 2 horas" representa o tempo máximo que um veículo poderia ficar estacionado na área do estacionamento rotativo, e sendo assim 55,8% dos usuários estariam irregulares, conforme o levantamento das amostras.

Este índice, acima dos 50% dos veículos estacionados, representa um valor elevado, vindo a reforçar a necessidade de gerar rotatividade das vagas de estacionamento, proporcionando maior conforto ao cidadão que busca estacionar seu veículo neste perímetro central de Três de Maio.

Muito provavelmente, grande parte destes veículos que permaneceram mais de 2 horas estacionados na mesma vaga, sejam de pessoas que trabalhem ou morem nesta região central do município.

Pode-se dizer que 24% 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 20,2% de vagas livres entende-se como um valor relativamente satisfatório de vagas livres, justificado também pelo período de realização das amostras não ser em uma época de grandes atrativos no comércio.

Aos demais trechos analisados apresentam uma ocupação ligeiramente inferior, com valores variando entre os 70% e os 80%, porém, registrando alguns períodos do dia com elevados índices de ocupação.

Outro aspecto importante é em relação a rotatividade média por hora, a qual pode ser observada de acordo com a Tabela 39.

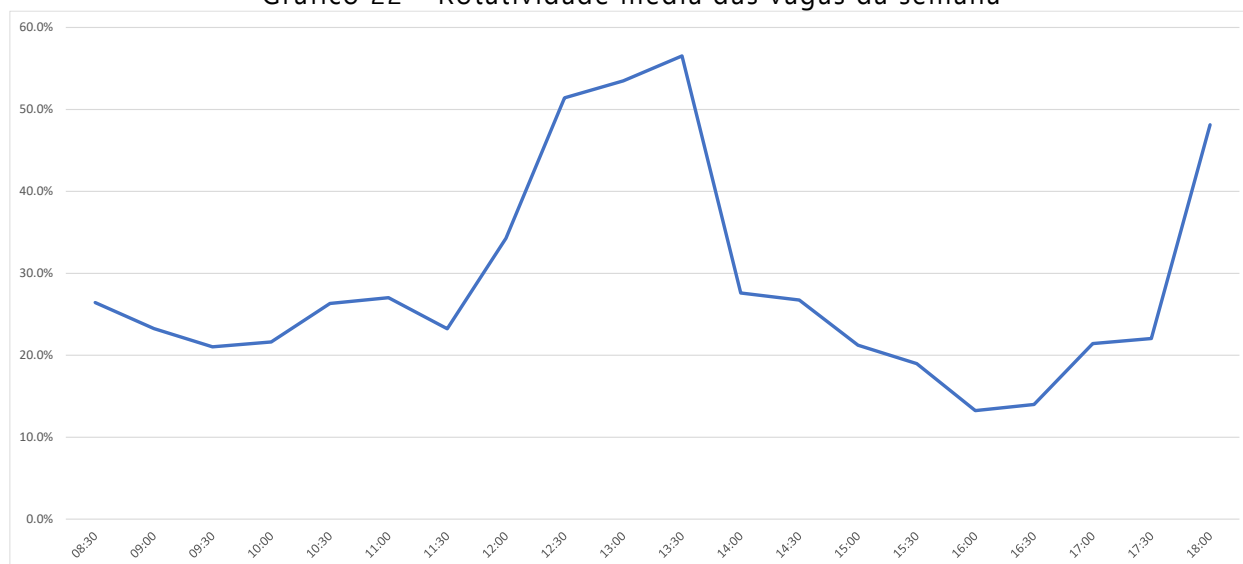
Tabela 39 – Rotatividade média das vagas

ROTATIVIDADE MÉDIA DAS AMOSTRAS DO ESTACIONAMENTO ROTATIVO TRÊS DE MAIO/RS																		
HORÁRIO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	MÉDIA
08:00	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
08:30	60%	17%	31%	38%	13%	40%	18%	30%	18%	9%	27%	33%	15%	15%	25%	33%	25%	26.4%
09:00	30%	25%	15%	38%	13%	7%	18%	20%	18%	9%	18%	42%	15%	23%	33%	44%	25%	23.3%
09:30	30%	0%	8%	15%	13%	20%	9%	30%	18%	9%	18%	33%	23%	38%	42%	33%	17%	21.0%
10:00	70%	17%	23%	15%	0%	13%	9%	50%	18%	18%	9%	25%	15%	23%	25%	11%	25%	21.6%
10:30	50%	25%	46%	31%	7%	13%	27%	20%	18%	18%	18%	8%	23%	23%	33%	44%	42%	26.3%
11:00	50%	33%	38%	38%	7%	33%	45%	30%	9%	9%	0%	17%	46%	0%	50%	44%	8%	27.0%
11:30	40%	8%	31%	23%	0%	27%	45%	30%	0%	0%	9%	17%	23%	31%	33%	44%	33%	23.2%
12:00	50%	50%	31%	15%	13%	33%	36%	50%	9%	9%	27%	33%	46%	54%	50%	33%	42%	34.3%
12:30	70%	50%	62%	69%	53%	53%	55%	80%	36%	45%	27%	50%	62%	31%	50%	56%	25%	51.4%
13:00	60%	50%	54%	92%	73%	80%	45%	60%	36%	45%	9%	58%	62%	31%	58%	44%	50%	53.5%
13:30	60%	58%	85%	85%	73%	53%	64%	60%	36%	64%	55%	42%	46%	31%	50%	67%	33%	56.5%
14:00	30%	58%	38%	31%	27%	20%	9%	30%	18%	36%	36%	8%	8%	38%	25%	22%	33%	27.6%
14:30	30%	33%	38%	15%	33%	20%	27%	20%	9%	36%	27%	25%	8%	23%	50%	33%	25%	26.7%
15:00	40%	8%	31%	8%	33%	7%	36%	20%	0%	18%	36%	0%	38%	15%	33%	11%	25%	21.2%
15:30	20%	25%	38%	0%	13%	13%	27%	30%	0%	9%	27%	8%	8%	31%	25%	22%	25%	19.0%
16:00	40%	8%	23%	0%	13%	0%	0%	20%	9%	0%	0%	17%	23%	8%	25%	22%	17%	13.2%
16:30	20%	17%	8%	8%	13%	7%	9%	0%	9%	9%	18%	25%	15%	8%	42%	22%	8%	14.0%
17:00	40%	33%	31%	15%	13%	27%	18%	10%	9%	27%	27%	17%	15%	31%	25%	0%	25%	21.4%
17:30	40%	25%	46%	23%	20%	7%	9%	20%	18%	27%	9%	8%	23%	15%	33%	33%	17%	22.0%
18:00	50%	58%	46%	46%	67%	53%	45%	50%	45%	55%	42%	69%	15%	42%	56%	33%	33%	48.1%
MÉDIA	44.0%	30.0%	36.2%	30.4%	25.0%	26.3%	27.7%	33.0%	16.8%	22.3%	22.7%	25.4%	29.2%	24.2%	37.5%	33.9%	26.7%	28.9%

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

A rotatividade média das vagas pode ser melhor compreendida através do Gráfico 22.

Gráfico 22 – Rotatividade média das vagas da semana



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Conforme o cenário exposto acima, fica fácil identificar que existe uma rotatividade maior no período das 12h até as 13h e 30 min, com valores superiores aos 50% de rotatividade, onde sofre uma queda significativa neste valor às 14h, quando a rotatividade volta a ficar abaixo dos 30%. Uma

explicação para tal fato pode ser a de que muitos dos usuários trabalham nesta região e deixam esta área para irem almoçar.

Nos demais períodos do dia a rotatividade se mostrou flutuante, entre os 13,2% e 27%, demonstrando que a rotatividade das vagas é baixa no perímetro central de Três de Maio durante o horário em que o comércio fica aberto.

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.

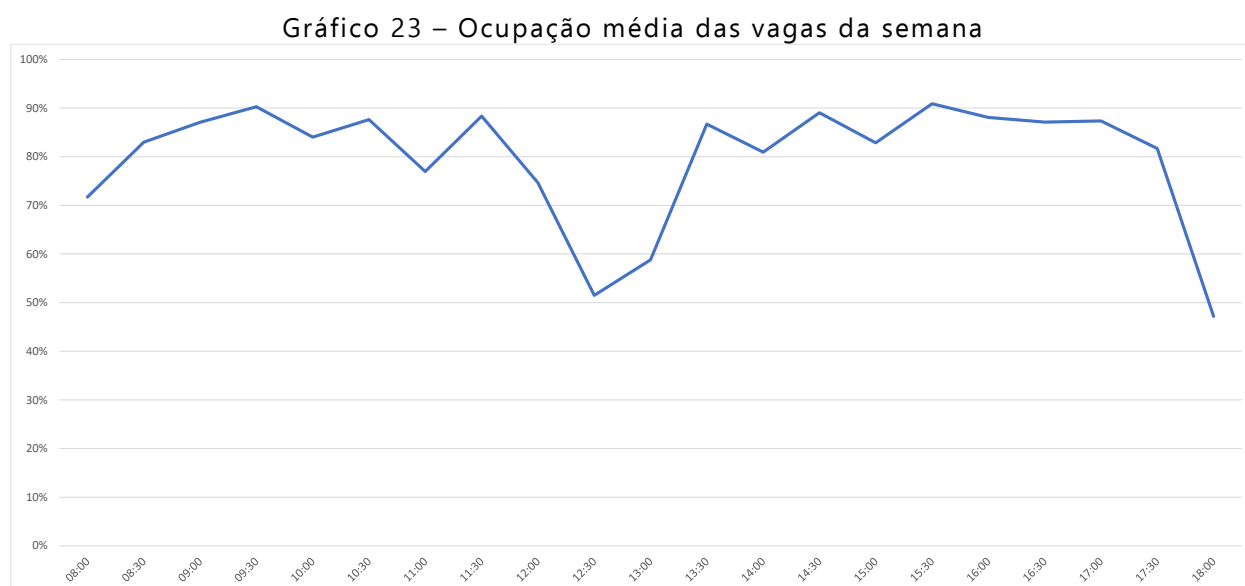
Cabe salientar que o comportamento dos usuários que estacionam no perímetro central de Três de Maio é de estacionar ao longo da Av. Uruguai, entre a Rua Tereza Verzeri e Rua Alcy Ramos Tomasi, abrangendo também a Rua Padre Cacique e a Rua Osvaldo Cruz, sendo este o perímetro com maior ocupação de vagas, com aproximadamente 90% de ocupação em horário comercial. A ocupação média das vagas de estacionamento é apresentada na Tabela 40.

Tabela 40 – Ocupação média das vagas

OCUPAÇÃO MÉDIA DAS AMOSTRAS DO ESTACIONAMENTO ROTATIVO TRÊS DE MAIO/RS																		
HORÁRIO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	MÉDIA
08:00	50%	75%	54%	62%	100%	60%	64%	80%	91%	100%	55%	100%	100%	46%	67%	67%	50%	72%
08:30	90%	83%	85%	85%	100%	93%	82%	80%	91%	91%	82%	83%	92%	46%	75%	78%	75%	83%
09:00	80%	92%	92%	92%	87%	100%	100%	100%	91%	100%	82%	83%	92%	69%	75%	78%	67%	87%
09:30	70%	92%	100%	100%	100%	93%	100%	80%	91%	100%	100%	92%	85%	77%	83%	89%	83%	90%
10:00	70%	75%	77%	85%	100%	93%	91%	80%	91%	82%	91%	100%	85%	54%	92%	89%	75%	84%
10:30	70%	100%	92%	100%	100%	100%	82%	100%	100%	100%	91%	100%	100%	46%	75%	67%	67%	88%
11:00	80%	75%	69%	77%	100%	73%	64%	80%	100%	100%	91%	92%	62%	46%	58%	67%	75%	77%
11:30	80%	83%	85%	100%	100%	100%	91%	100%	100%	100%	100%	100%	85%	62%	75%	67%	75%	88%
12:00	60%	67%	85%	92%	93%	73%	73%	70%	91%	91%	73%	83%	62%	54%	75%	78%	50%	75%
12:30	40%	50%	38%	54%	80%	60%	36%	60%	64%	73%	64%	58%	31%	54%	33%	22%	58%	52%
13:00	60%	67%	46%	69%	60%	53%	45%	50%	73%	45%	55%	92%	69%	54%	42%	44%	75%	59%
13:30	90%	83%	69%	92%	93%	93%	91%	100%	100%	82%	100%	100%	85%	62%	75%	67%	92%	87%
14:00	70%	75%	77%	92%	80%	93%	82%	90%	91%	82%	73%	100%	92%	54%	83%	67%	75%	81%
14:30	80%	83%	92%	92%	93%	93%	91%	100%	100%	100%	82%	100%	100%	62%	75%	78%	92%	89%
15:00	80%	75%	77%	100%	87%	87%	73%	80%	100%	91%	73%	100%	100%	62%	75%	67%	83%	83%
15:30	100%	100%	85%	100%	100%	100%	100%	90%	100%	100%	100%	100%	92%	92%	62%	83%	67%	91%
16:00	60%	92%	92%	100%	87%	100%	100%	90%	91%	100%	100%	92%	85%	54%	75%	89%	92%	88%
16:30	80%	92%	85%	92%	100%	93%	91%	90%	100%	91%	82%	83%	100%	46%	83%	89%	83%	87%
17:00	80%	75%	85%	92%	93%	87%	91%	100%	91%	82%	91%	100%	85%	62%	92%	89%	92%	87%
17:30	80%	83%	69%	85%	87%	93%	82%	80%	91%	91%	82%	92%	77%	62%	83%	78%	75%	82%
18:00	50%	42%	38%	54%	53%	53%	55%	50%	45%	45%	45%	50%	46%	46%	42%	44%	42%	47%
<b>MÉDIA</b>	<b>72%</b>	<b>79%</b>	<b>76%</b>	<b>86%</b>	<b>90%</b>	<b>85%</b>	<b>80%</b>	<b>83%</b>	<b>90%</b>	<b>88%</b>	<b>81%</b>	<b>90%</b>	<b>82%</b>	<b>56%</b>	<b>72%</b>	<b>70%</b>	<b>74%</b>	<b>80%</b>

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

A ocupação média das vagas da semana pode ser melhor compreendida através do Gráfico 23.



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

As tabelas e gráficos acima demonstram o comportamento dos motoristas durante a semana. Durante o período da manhã é possível observar o crescimento da procura por estacionamento a partir das 8:00h, onde as 8:30 já apresenta uma ocupação média das vagas de 83%, atingindo o ápice de 90% às 9:30 e se mantendo neste nível de alta ocupação até as 11:30. Após este horário, as 12:30, sofre um decréscimo, período em que algumas vagas ficam livres em virtude do fechamento das lojas e do horário de almoço. Podemos dizer que a ocupação média neste período da manhã se manteve acima dos 80% de ocupação nos horários em que o comércio esteve aberto.

O mesmo fator acontece a tarde, onde a partir das 14h aumenta a demanda por estacionamentos, chegando as 15:30 aos 91% de ocupação das vagas de estacionamento, e mantendo-se constante acima dos 80% de ocupação até as 17:30. Após este horário, começa a sofrer um decréscimo, chegando aos 47% de ocupação as 18h, em razão do fechamento do comércio.

Conforme os dados apresentados acima, podemos identificar o comportamento da população em relação ao seu deslocamento até o centro

da cidade, e, desta forma, constatamos que há uma grande similaridade entre a demanda de vagas no período da manhã em comparação com o período da tarde.

O uso e ocupação do solo acaba por influenciar muito tal comportamento, onde por exemplo, podemos citar a Rua Osvaldo Cruz, que notoriamente apresenta maior ocupação de estabelecimentos de serviços relacionados com a saúde em relação com outras ruas do município.

Analisando os números obtidos de uma forma geral, obtivemos uma ocupação média de 80% das vagas e uma taxa de rotatividade de 28,9% a cada 30 minutos.

Resumidamente podemos concluir que a ocupação das vagas de estacionamento está em uma situação de moderada demanda para os moradores e visitantes de Três de Maio, atingindo em algumas vias, índices de 100% de ocupação das vagas disponíveis por algumas horas sucessivas, justificando a necessidade de geração de maior rotatividade de vagas de estacionamento.

Já a rotatividade das vagas é considerada baixa, onde a cada 30 minutos, de cada 10 vagas de estacionamento, em 3 vai haver mudança do veículo estacionado ou desocupação da vaga, sendo que as outras vagas permanecerão ocupadas pelos mesmos veículos.

### **3.6 Zonas analisadas para implantação do estacionamento rotativo pago**

Como já visto anteriormente, a área central da cidade de Três de Maio 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, hospital, supermercados, Praças e outros locais de atendimento ao público em geral.

Abaixo listamos as ruas e seus respectivos trechos que foram analisadas para uma futura implantação de sistema de estacionamento rotativo no Município de Três de Maio:

- Avenida Santa Rosa, entre a Rua Osvaldo Cruz e Rua Horizontalina;
- Rua Ijuí, entre a Av. Uruguai e Rua Expedicionário Bertholdo Boeck;
- Avenida Avaí, entre a Rua Osvaldo Cruz e Rua Padre Cacique;
- Travessa Vitalino Fazolo, entre a Rua Padre Cacique e Av. Uruguai;
- Rua Santa Cruz, entre a Av. Uruguai e Rua Exp. Bertholdo Boeck;
- Travessa Pedro Garrafa, entre a Rua Padre Cacique e Av. Uruguai;
- Rua Tereza Verzeri, entre a Rua Casemiro Korchewicz e Rua Horizontalina;
- Rua Santo Ângelo, entre a Rua Casemiro Korchewicz e Rua Horizontalina;
- Travessa da Bandeira, entre a Rua Padre Cacique e Av. Uruguai;
- Rua Alcy Ramos Tomasi, entre a Rua Osvaldo Cruz e Av. Uruguai;
- Rua Rio de Janeiro, entre a Rua Osvaldo Cruz e Av. Uruguai;
- Rua São Paulo, entre a Rua Padre Cacique e Rua Planalto;
- Rua Osvaldo Cruz, entre a Av. Santa Rosa e Rua Rio de Janeiro;
- Rua Padre Cacique, entre a Av. Avaí e Rua Frederico Krebster;
- Travessa Dr. Bruno Dockhorn, entre a Av. Santa Rosa e Travessa Vitalino Fasolo;
- Avenida Uruguai, entre a Av. Santa Rosa e Rua Rio de Janeiro;
- Rua Expedicionário Bertholdo Boeck, entre a Av. Santa Rosa e Rua Horizontalina;
- Rua Horizontalina, entre a Rua Santo Ângelo e Rua Frederico Krebster;
- Avenida Senador Alberto Pasqualini, entre a Av. Uruguai e Rua Burica;



Tabela 41 – Quantidade total de vagas avaliadas em Três de Maio - Atuais

DISTRIBUIÇÃO DAS VAGAS DE ESTACIONAMENTO EM TRÊS DE MAIO - RS (ZONA DE ESTACIONAMENTO ROTATIVO) - ATUAL											
LOGRADOURO	TRECHO ENTRE	CARROS	MOTOS	IDOSOS	PCD	VAGA RÁPIDA	VEIC. OFICIAIS	EMB / DESEM	TÁXI	C & D	TOTAL OPERACIONAL DE VAGAS
Avenida Santa Rosa	Rua Osvaldo Cruz e Rua Horizontalina	158	24	0	3	0	0	0	0	1	158
Rua Ijuí	Av. Uruguai e Rua Exp. Bertholdo Boeck	21	0	0	0	0	0	0	0	0	21
Avenida Avaí	Rua Osvaldo Cruz e Rua Padre Cacique	23	4	0	0	0	0	1	0	0	23
Travessa Vitalino Fazolo	Rua Padre Cacique e Av. Uruguai	35	2	0	0	0	0	0	0	0	35
Rua Santa Cruz	Av. Uruguai e Rua Exp. Bertholdo Boeck	28	10	0	0	0	0	0	0	1	28
Travessa Pedro Garrafa	Rua Padre Cacique e Av. Uruguai	47	4	0	0	0	0	0	0	1	47
Rua Tereza Verzeri	Rua Casemiro Korchewicz e Rua Horizontalina	126	5	0	1	0	0	1	0	2	126
Rua Santo Ângelo	Rua Casemiro Korchewicz e Rua Horizontalina	137	22	0	1	1	0	0	0	0	137
Travessa da Bandeira	Rua Padre Cacique e Av. Uruguai	46	5	0	0	0	0	0	0	0	46
Rua Alcy Ramos Tomasi	Rua Osvaldo Cruz e Av. Uruguai	46	7	1	2	2	11	0	0	0	46
Rua Rio de Janeiro	Rua Osvaldo Cruz e Av. Uruguai	42	12	0	0	0	0	0	0	0	42
Rua São Paulo	Rua Padre Cacique e Rua Planalto	29	15	0	0	0	0	0	0	0	29
Rua Osvaldo Cruz	Av. Santa Rosa e Rua Rio de Janeiro	181	13	0	1	1	0	0	2	0	181
Rua Padre Cacique	Av. Avaí e Rua Frederico Krebster	177	55	0	1	0	1	4	7	0	177
Travessa Dr. Bruno Dockhorn	Av. Santa Rosa e Travessa Vitalino Fasolo	45	6	0	0	0	0	0	0	0	45
Avenida Uruguai	Av. Santa Rosa e Rua Rio de Janeiro	237	122	1	4	2	4	0	10	0	237
Rua Expedicionário Bertholdo Boeck	Av. Santa Rosa e Rua Horizontalina	135	25	0	0	0	0	0	2	1	135
Rua Horizontalina	Rua Santo Ângelo e Rua Frederico Krebster	148	38	0	0	1	0	2	0	0	148
Avenida Senador Alberto Pasqualini	Av. Uruguai e Rua Burica	77	52	0	0	0	1	0	0	0	77
<b>TOTAIS:</b>		<b>1738</b>	<b>421</b>	<b>2</b>	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>17</b>	<b>8</b>	<b>21</b>	<b>6</b>	<b>1738</b>

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

De acordo com os levantamentos de taxa de ocupação e rotatividade, além de vistoria visual da ocupação das vagas, o perímetro foi otimizado para melhorar a eficiência na operação de um futuro sistema de estacionamento rotativo, e desta forma foram suprimidas algumas ruas ou trechos de ruas as quais entendemos que não tem demanda para implantação de tal serviço.

A Figura 06 demonstra o perímetro proposto para a operação do estacionamento rotativo no município, onde as demarcações em "Azul" correspondem a estes trechos.



- Avenida Santa Rosa, entre a Rua Padre Cacique e Rua Exp. Bertholdo Boeck;
- Avenida Avaí, entre a Rua Osvaldo Cruz e Rua Padre Cacique;
- Travessa Vitalino Fasolo, entre a Rua Padre Cacique e Av. Uruguai;
- Rua Santa Cruz, entre a Av. Uruguai e Rua Exp. Bertholdo Boeck;
- Travessa Pedro Garrafa, entre a Rua Padre Cacique e Av. Uruguai;
- Rua Tereza Verzeri, entre a Rua Osvaldo Cruz e Rua Expedicionário Bertholdo Boeck;
- Rua Santo Ângelo, entre a Rua Casemiro Korchewicz e Rua Expedicionário Bertholdo Boeck;
- Travessa da Bandeira, entre a Rua Padre Cacique e Av. Uruguai;
- Rua Alcy Ramos Tomasi, entre a Rua Osvaldo Cruz e Av. Uruguai;
- Rua Rio de Janeiro, entre a Rua Osvaldo Cruz e Av. Uruguai;
- Rua São Paulo, entre a Rua Padre Cacique e Rua Planalto;
- Rua Osvaldo Cruz, entre a Rua Emílio Müller e Rua Alcy Ramos Tomasi;
- Rua Padre Cacique, entre a Av. Avaí e Rua Frederico Kriebster;
- Travessa Dr. Bruno Dockhorn, entre a Av. Santa Rosa e Travessa Vitalino Fasolo;
- Avenida Uruguai, entre a Av. Santa Rosa e Rua Rio de Janeiro;
- Rua Expedicionário Bertholdo Boeck, entre a Rua Tereza Verzeri e Rua Horizontina;
- Rua Horizontina, entre a Rua São Lucas e Rua Frederico Kriebster;
- Avenida Senador Alberto Pasqualini, entre a Av. Uruguai e Rua Burica;

A Tabela 42 demonstra a quantidade de vagas operacionais existentes para cada logradouro dentro do perímetro proposto.

Tabela 42 – Quantidade total de vagas avaliadas em Três de Maio - Atuais

DISTRIBUIÇÃO DAS VAGAS DE ESTACIONAMENTO EM TRÊS DE MAIO - RS (ZONA DE ESTACIONAMENTO ROTATIVO) - PROPOSTO											
LOGRADOURO	TRECHO ENTRE	CARROS	MOTOS	IDOSOS	PCD	VAGA RÁPIDA	VEIC. OFICIAIS	EMB / DESEM	TÁXI	C & D	TOTAL OPERACIONAL DE VAGAS
Avenida Santa Rosa	Rua Padre Cacique e Rua Exp. Bertholdo Boeck	123	19	0	2	0	0	0	0	1	124
Avenida Avaí	Rua Osvaldo Cruz e Rua Padre Cacique	23	4	0	0	0	0	1	0	0	23
Travessa Vitalino Fazolo	Rua Padre Cacique e Av. Uruguai	35	2	0	0	0	0	0	0	0	35
Rua Santa Cruz	Av. Uruguai e Rua Exp. Bertholdo Boeck	28	10	0	0	0	0	0	0	1	29
Travessa Pedro Garrafa	Rua Padre Cacique e Av. Uruguai	47	4	0	0	0	0	0	0	1	48
Rua Tereza Verzeri	Rua Osvaldo Cruz e Rua Exp. B. Boeck	84	5	0	0	0	0	1	0	2	86
Rua Santo Ângelo	Rua Casemiro Korchewicz e Rua Exp. B. Boeck	107	22	0	1	1	0	0	0	0	107
Travessa da Bandeira	Rua Padre Cacique e Av. Uruguai	46	5	0	0	0	0	0	0	0	46
Rua Alcy Ramos Tomasi	Rua Osvaldo Cruz e Av. Uruguai	46	7	1	2	2	11	0	0	0	46
Rua Rio de Janeiro	Rua Osvaldo Cruz e Av. Uruguai	42	12	0	0	0	0	0	0	0	42
Rua São Paulo	Rua Padre Cacique e Rua Planalto	29	15	0	0	0	0	0	0	0	29
Rua Osvaldo Cruz	Rua Emílio Müller e Rua Alcy Ramos Tomasi	124	13	0	1	1	0	0	2	0	124
Rua Padre Cacique	Av. Avaí e Rua Frederico Krebster	177	55	0	1	0	1	4	7	0	177
Travessa Dr. Bruno Dockhorn	Av. Santa Rosa e Travessa Vitalino Fasolo	45	6	0	0	0	0	0	0	0	45
Avenida Uruguai	Av. Santa Rosa e Rua Rio de Janeiro	237	122	1	4	2	4	0	10	0	237
Rua Expedicionário Bertholdo Boeck	Rua Santa Cruz e Rua Horizontina	56	10	0	0	0	0	0	2	1	57
Rua Horizontina	Rua São Lucas e Rua Frederico Krebster	126	32	0	0	1	0	2	0	0	126
Avenida Senador Alberto Pasqualini	Av. Uruguai e Rua Burica	77	52	0	0	0	1	0	0	0	77
<b>TOTAIS:</b>		<b>1452</b>	<b>395</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>17</b>	<b>8</b>	<b>21</b>	<b>6</b>	<b>1458</b>

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Sendo assim, Três de Maio tem atualmente 1452 vagas de estacionamento para automóveis (veículos de passeio) e 6 vagas de Carga e Descarga com possibilidade de monitoramento através de um sistema de estacionamento rotativo, denominadas desta forma de “Vagas Operacionais”.

As Pessoas com Deficiência (PCDs) e as Pessoas idosas serão isentos de cobrança nas zonas de estacionamento rotativo, devendo para isto, estarem devidamente cadastrados junto ao órgão de trânsito Municipal e identificados com o cartão de credenciamento.

As Motos estarão isentas da cobrança da tarifa de estacionamento rotativo, devendo estarem estacionadas nos espaços a elas destinadas conforme a sinalização viária.

Ao se analisar a quantidade total de vagas disponíveis neste perímetro, observamos que as vagas para automóveis não estão distribuídas em conformidade com as Leis 13.146/15 e 14.423/22, regulamentadas pelo Contran, através da resolução 965/22, a qual definem que do total das vagas de estacionamento, 5% destas devem ser para as pessoas idosas e 2% para as pessoas com deficiência.

Diante disto, é necessária uma nova distribuição das vagas de estacionamento, conforme demonstrado na Tabela 43 a seguir.

Tabela 43 – Projeção das vagas para operação do Estacionamento rotativo em Três de Maio

DISTRIBUIÇÃO DAS VAGAS DE ESTACIONAMENTO EM TRÊS DE MAIO - RS (ZONA DE ESTACIONAMENTO ROTATIVO) - ADEQUAÇÃO (PROPOSTO)											
LOGRADOURO	TRECHO ENTRE	CARROS	MOTOS	IDOSOS	PCD	VAGA RÁPIDA	VEIC. OFICIAIS	EMB / DESEM	TÁXI	C & D	TOTAL OPERACIONAL DE VAGAS
Avenida Santa Rosa	Rua Padre Cacique e Rua Exp. Bertholdo Boeck	114	19	6	3	2	0	0	0	1	115
Avenida Avaí	Rua Osvaldo Cruz e Rua Padre Cacique	21	4	1	1	0	0	1	0	0	21
Travessa Vitalino Fazolo	Rua Padre Cacique e Av. Uruguai	32	2	2	1	0	0	0	0	0	32
Rua Santa Cruz	Av. Uruguai e Rua Exp. Bertholdo Boeck	27	10	1	0	0	0	0	0	1	28
Travessa Pedro Garrafa	Rua Padre Cacique e Av. Uruguai	42	4	3	1	1	0	0	0	1	43
Rua Tereza Verzeri	Rua Osvaldo Cruz e Rua Exp. B. Boeck	76	5	4	2	2	0	1	0	2	78
Rua Santo Ângelo	Rua Casemiro Korchewicz e Rua Exp. B. Boeck	100	22	5	2	2	0	0	0	0	100
Travessa da Bandeira	Rua Padre Cacique e Av. Uruguai	42	5	2	1	1	0	0	0	0	42
Rua Alcy Ramos Tomasi	Rua Osvaldo Cruz e Av. Uruguai	44	7	3	2	2	11	0	0	0	44
Rua Rio de Janeiro	Rua Osvaldo Cruz e Av. Uruguai	39	12	2	1	0	0	0	0	0	39
Rua São Paulo	Rua Padre Cacique e Rua Planalto	26	15	2	1	0	0	0	0	0	26
Rua Osvaldo Cruz	Rua Emílio Müller e Rua Alcy Ramos Tomasi	115	13	6	3	2	0	0	2	0	115
Rua Padre Cacique	Av. Avaí e Rua Frederico Krebster	163	55	9	4	2	1	4	7	0	163
Travessa Dr. Bruno Dockhorn	Av. Santa Rosa e Travessa Vitalino Fazolo	41	6	2	1	1	0	0	0	0	41
Avenida Uruguai	Av. Santa Rosa e Rua Rio de Janeiro	223	122	12	5	4	4	0	10	0	223
Rua Expedicionário Bertholdo Boeck	Rua Santa Cruz e Rua Horizontina	50	10	3	2	1	0	0	2	1	51
Rua Horizontina	Rua São Lucas e Rua Frederico Krebster	116	32	6	3	2	0	2	0	0	116
Avenida Senador Alberto Pasqualini	Av. Uruguai e Rua Burica	70	52	4	2	1	1	0	0	0	70
<b>TOTAIS:</b>		<b>1341</b>	<b>395</b>	<b>73</b>	<b>35</b>	<b>23</b>	<b>17</b>	<b>8</b>	<b>21</b>	<b>6</b>	<b>1347</b>

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Diante do exposto, há atualmente 1341 vagas operacionais para automóveis de passeio (veículos com até 6m de comprimento e Peso Bruto total de até 3.500 kg) e 6 vagas de Carga e descarga, para veículos com peso bruto total superior a 3.500 kg, com demanda para implantação imediata do sistema de estacionamento rotativo em Três de Maio.

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 44.

Tabela 44 – Distribuição das vagas

Tipo de vaga	Quantidade	Observação
Carga e Descarga	6	Distribuídas ao longo das ruas da Zona de estacionamento Rotativo, observando as principais demandas. Cada espaço pode usar até 3 vagas de carros (aproximadamente 15 metros).
Vaga Rápida	23	Distribuídas na proporção de uma vaga por quadra, preferencialmente próximo de farmácias.
Veículos Oficiais e de transporte de Valores	17	Vagas destinadas a Polícia Militar, agentes de trânsito, Ambulâncias e veículos oficiais em serviço que demande o uso exclusivo desta vaga.
Embarque e Desembarque	8	No máximo uma vaga por quadra quando houver necessidade (Frente a Escolas e Clínicas)
Motos	395	Proporcional a frota de Motocicletas do município. Na faixa de 1 metro por vaga.

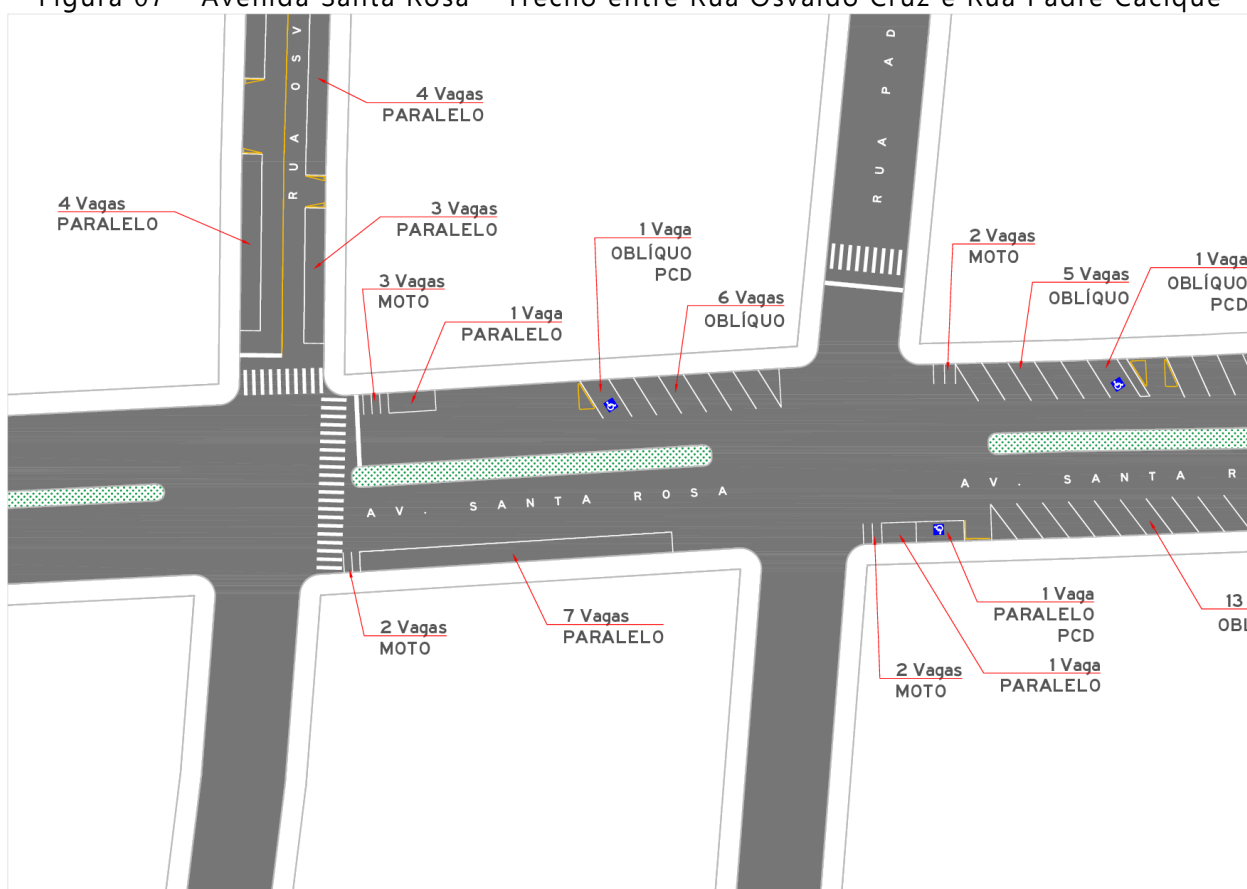
Idoso	73	Conforme Lei Federal (5%)
PCD	35	Conforme Lei Federal (2%)
Táxi	21	localizadas em pontos estratégicos para aluguel destes veículos.
Carros	1341	Vagas com espaçamento entre 5m e 6m e até 3.500kg.

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

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 pelo órgão executivo de trânsito municipal.

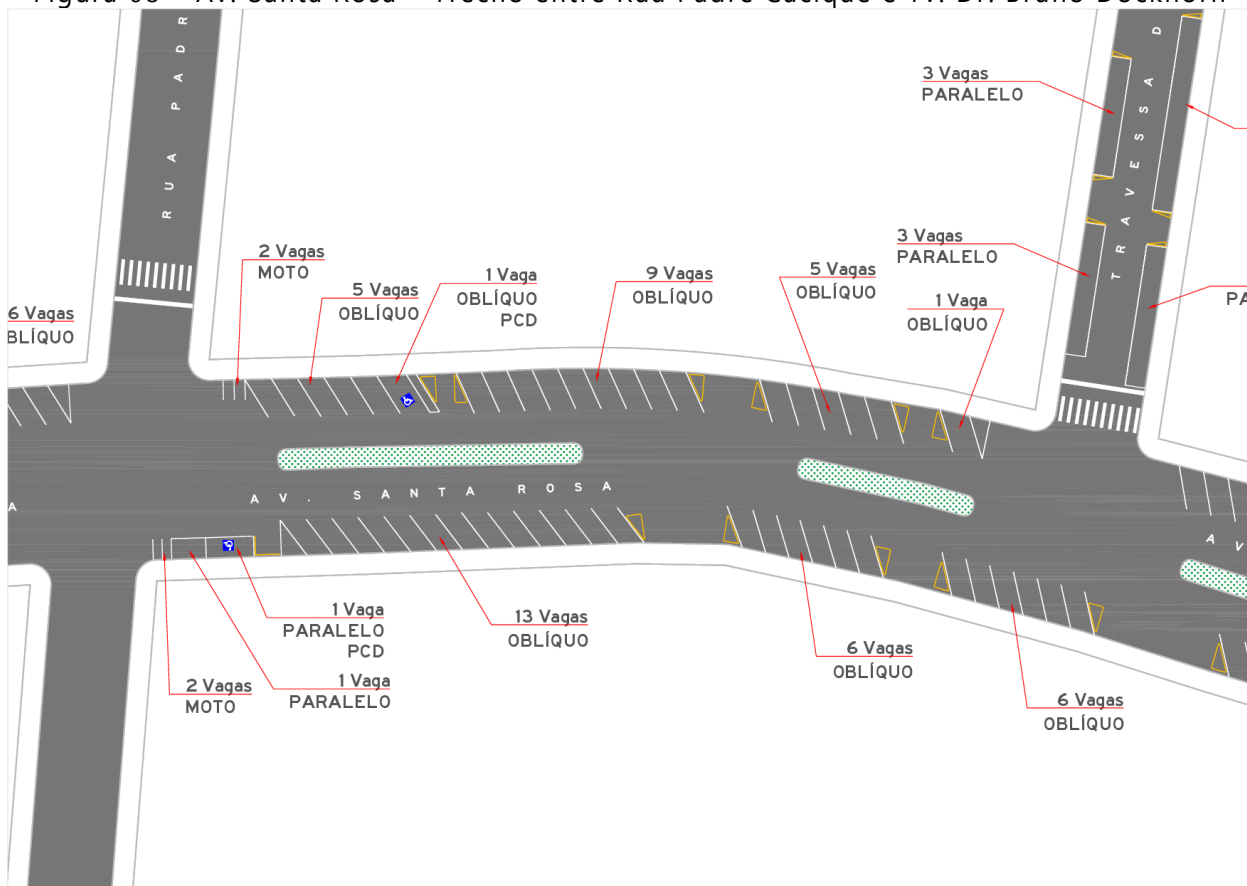
O detalhamento das vias e das áreas destinadas ao estacionamento das atuais condições do município estão ilustradas entre as Figuras 07 e 57.

Figura 07 – Avenida Santa Rosa – Trecho entre Rua Osvaldo Cruz e Rua Padre Cacique



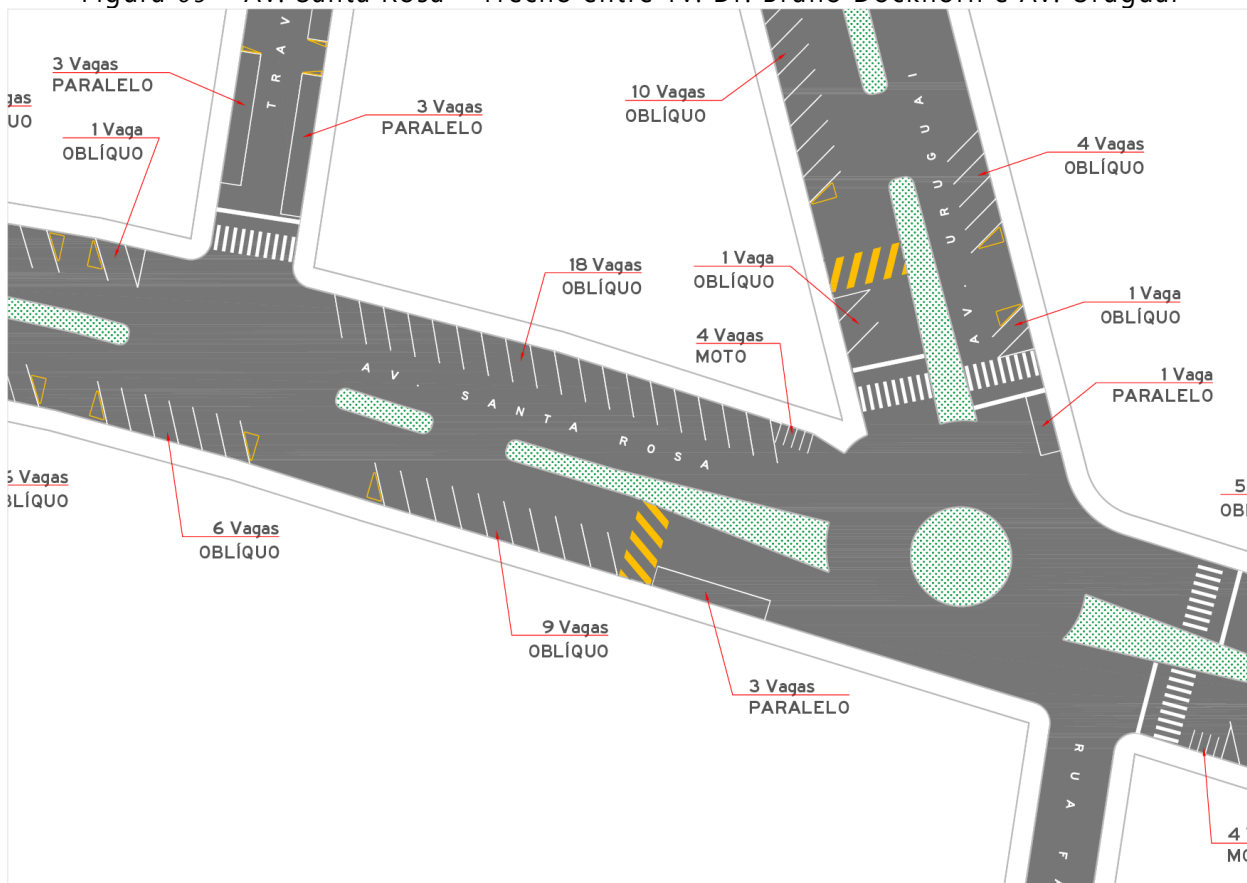
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 08 – Av. Santa Rosa – Trecho entre Rua Padre Cacique e Tv. Dr. Bruno Dockhorn



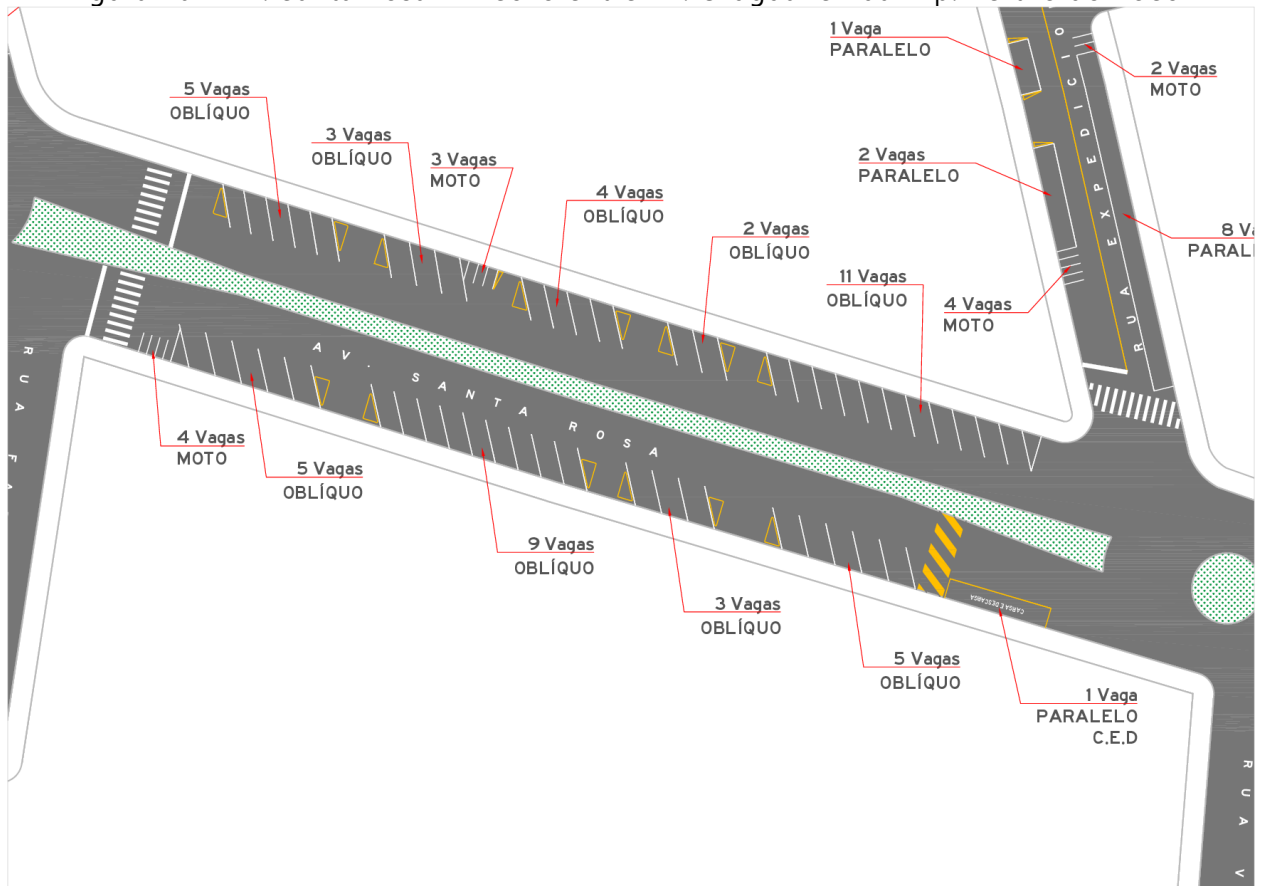
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 09 – Av. Santa Rosa – Trecho entre Tv. Dr. Bruno Dockhorn e Av. Uruguai



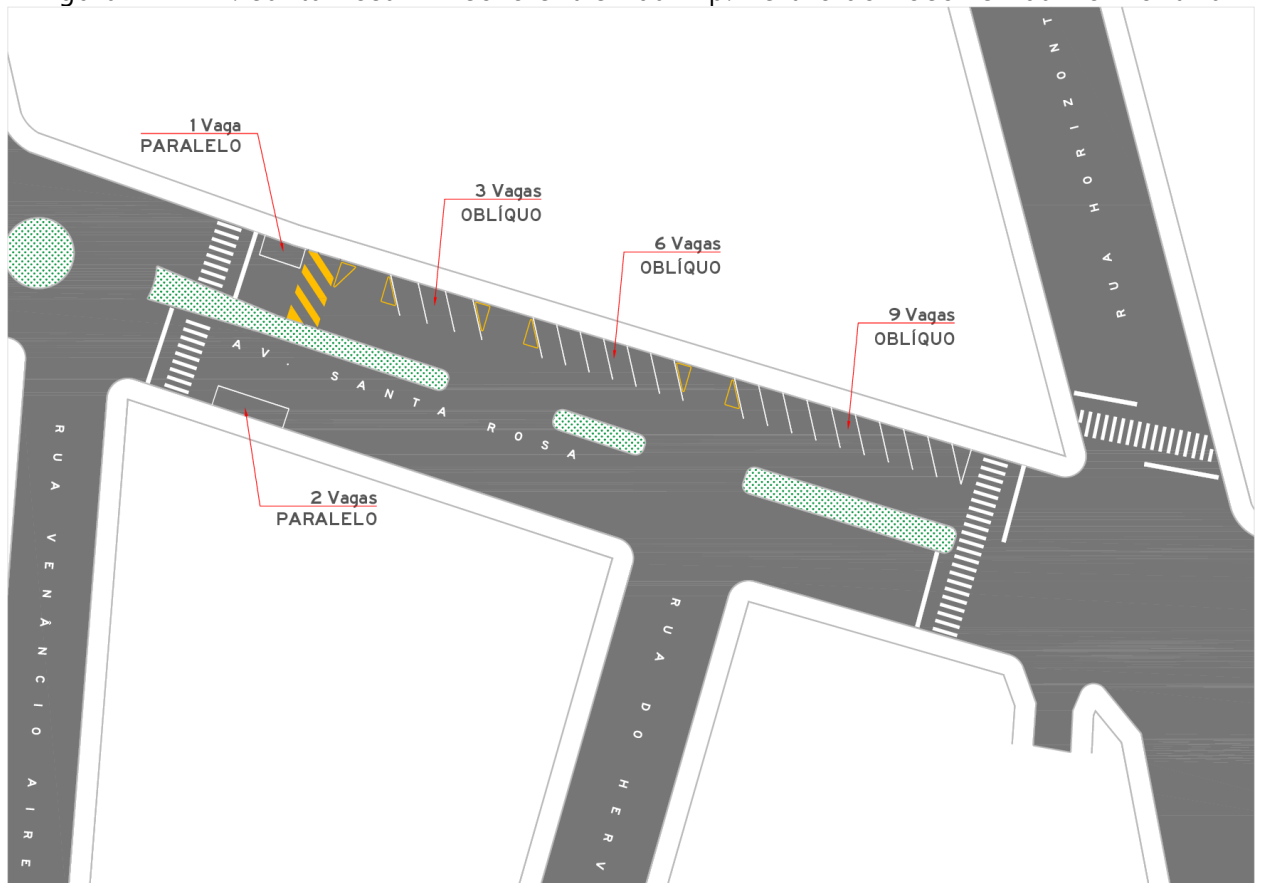
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 10 – Av. Santa Rosa – Trecho entre Av. Uruguai e Rua Exp. Bertholdo Boeck



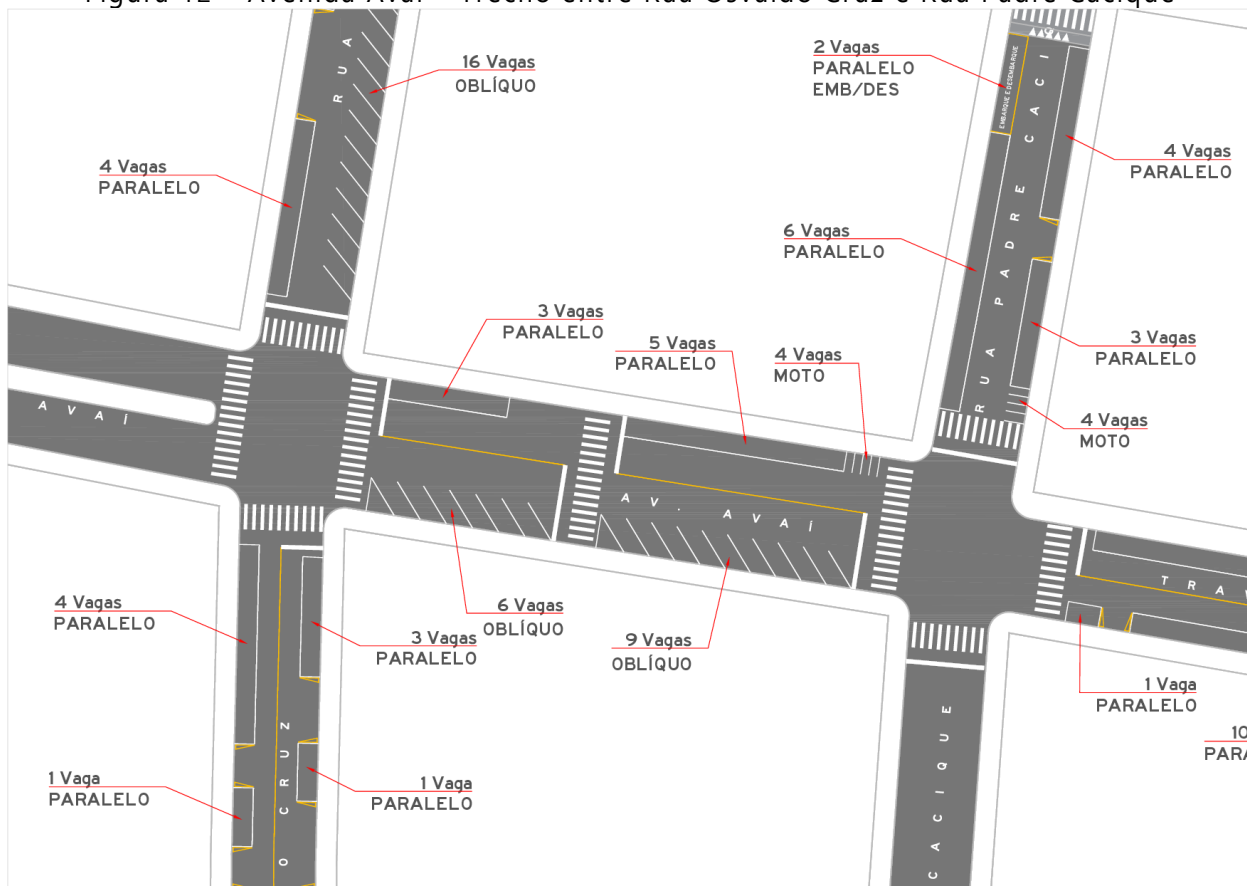
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 11 – Av. Santa Rosa – Trecho entre Rua Exp. Bertholdo Boeck e Rua Horizontalina



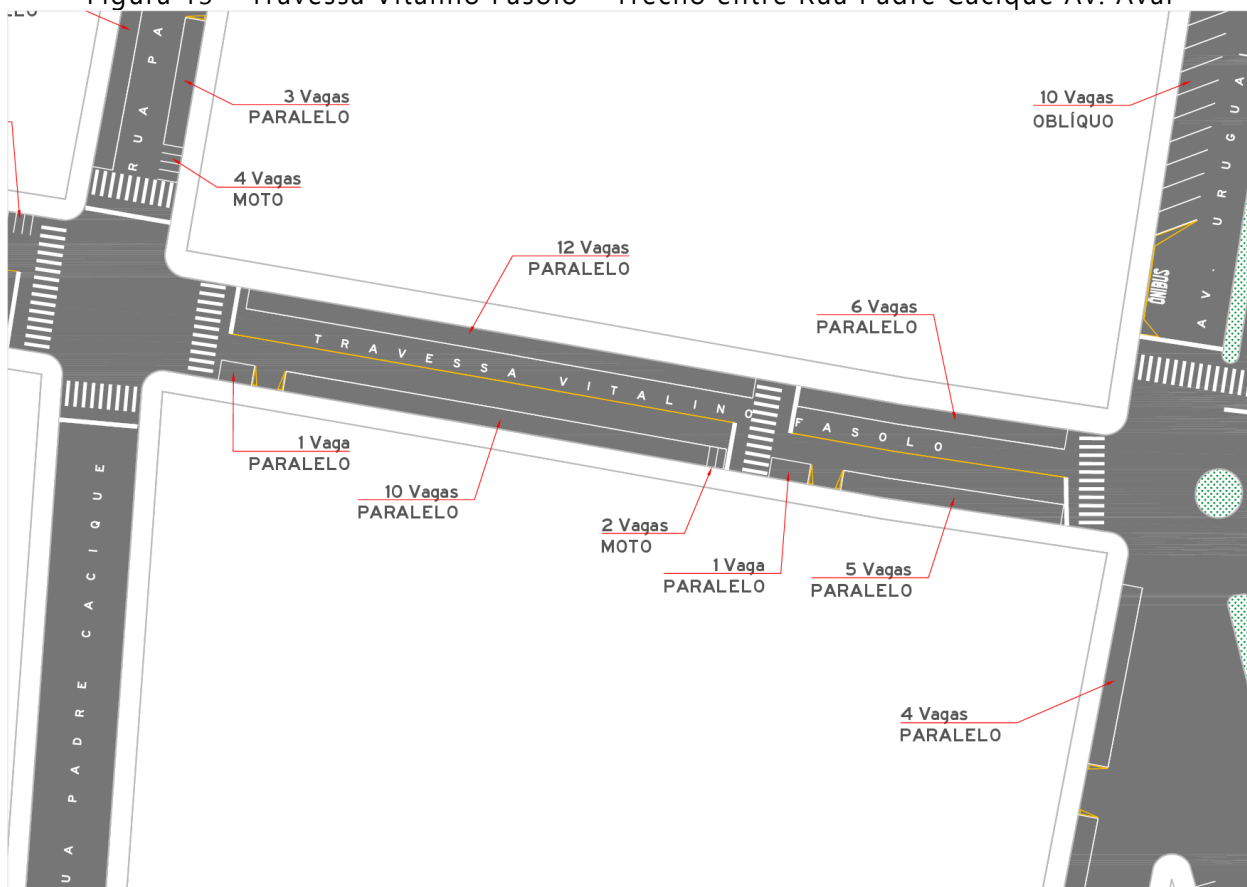
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 12 – Avenida Avaí – Trecho entre Rua Osvaldo Cruz e Rua Padre Cacique



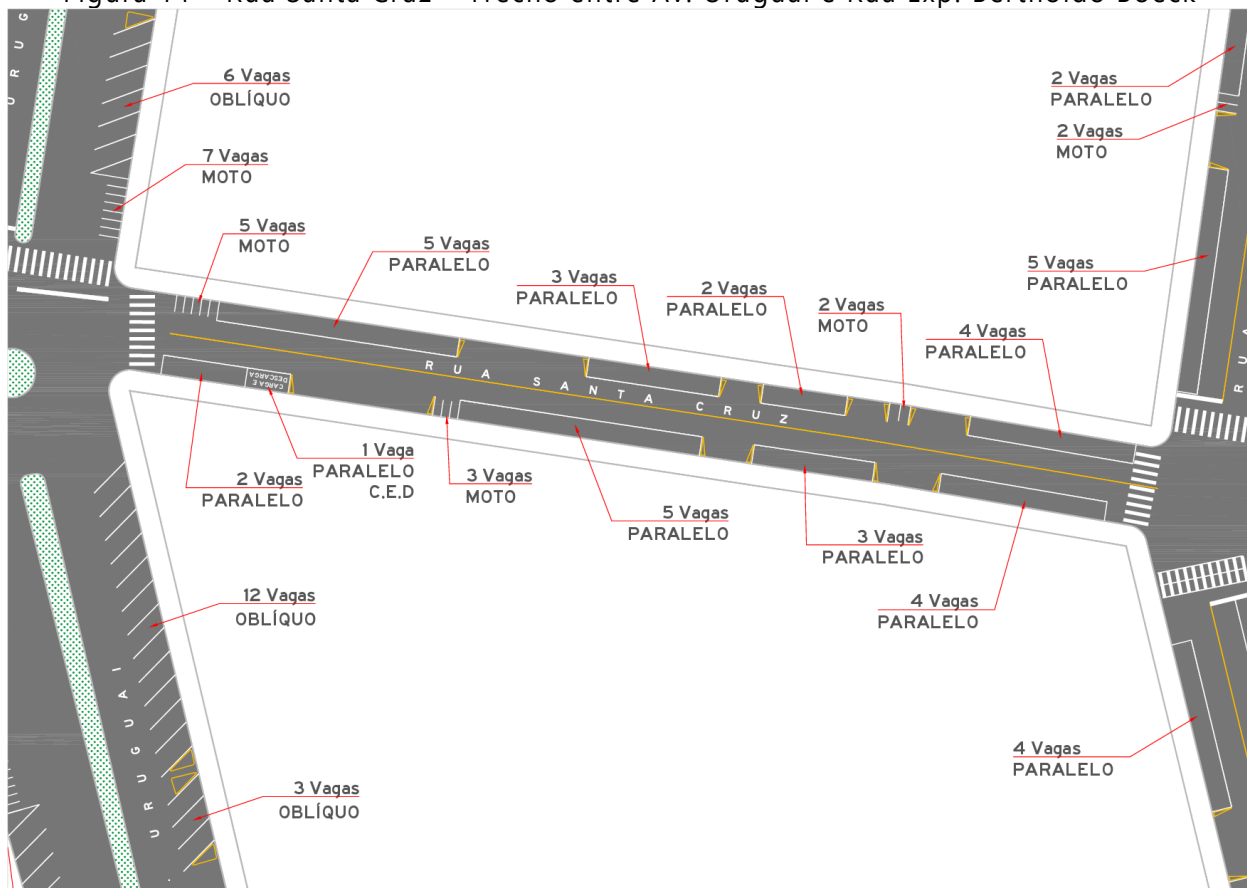
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 13 – Travessa Vitalino Fasolo – Trecho entre Rua Padre Cacique Av. Avaí



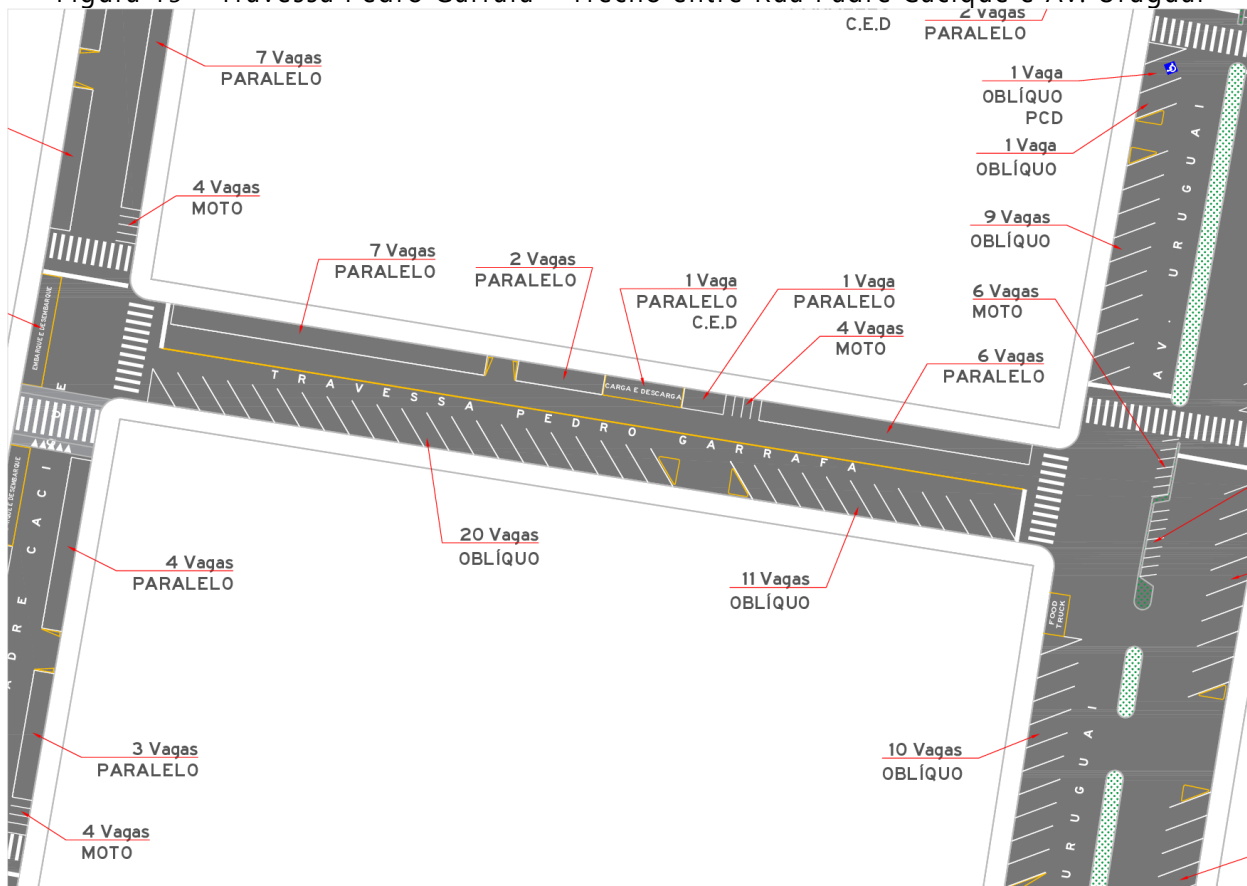
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 14 – Rua Santa Cruz – Trecho entre Av. Uruguai e Rua Exp. Bertholdo Boeck



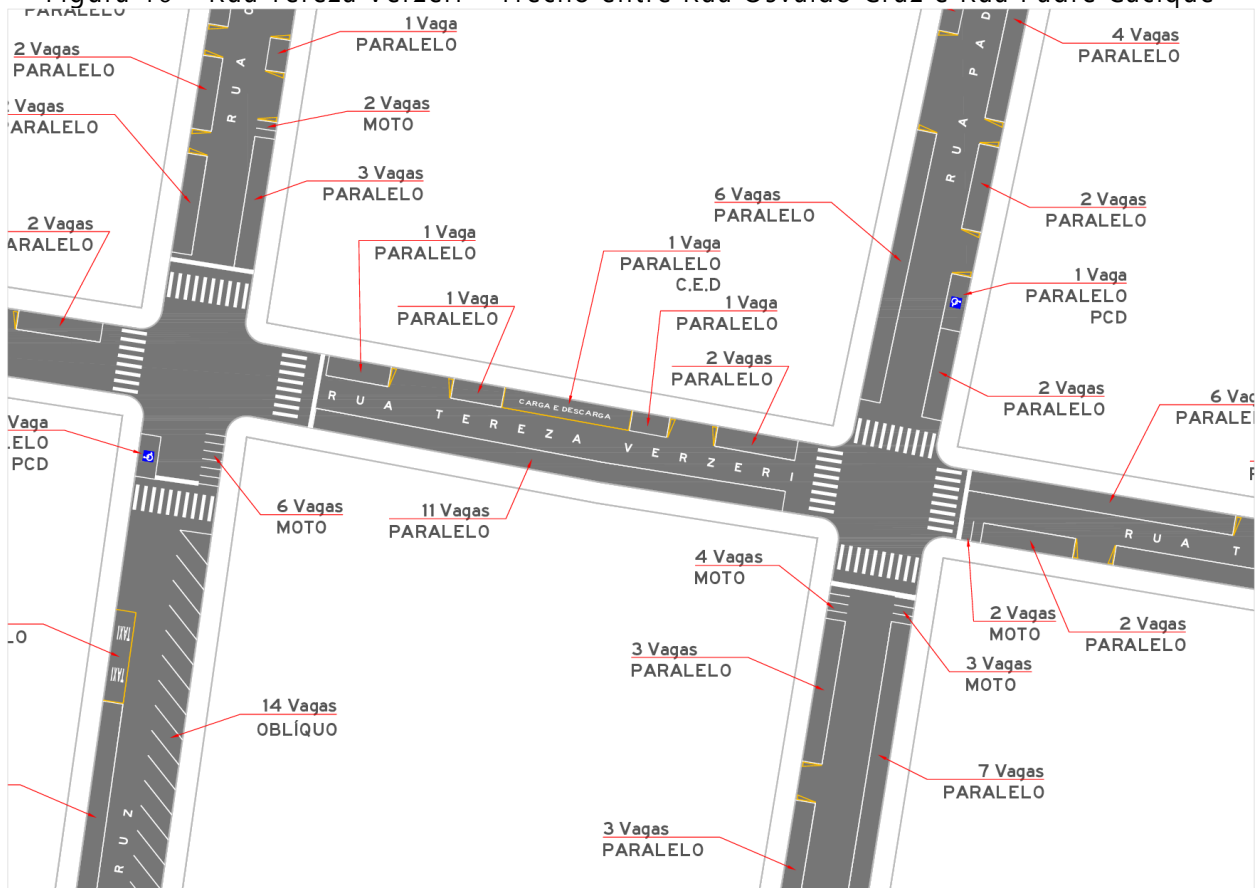
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 15 – Travessa Pedro Garrafa – Trecho entre Rua Padre Cacique e Av. Uruguai



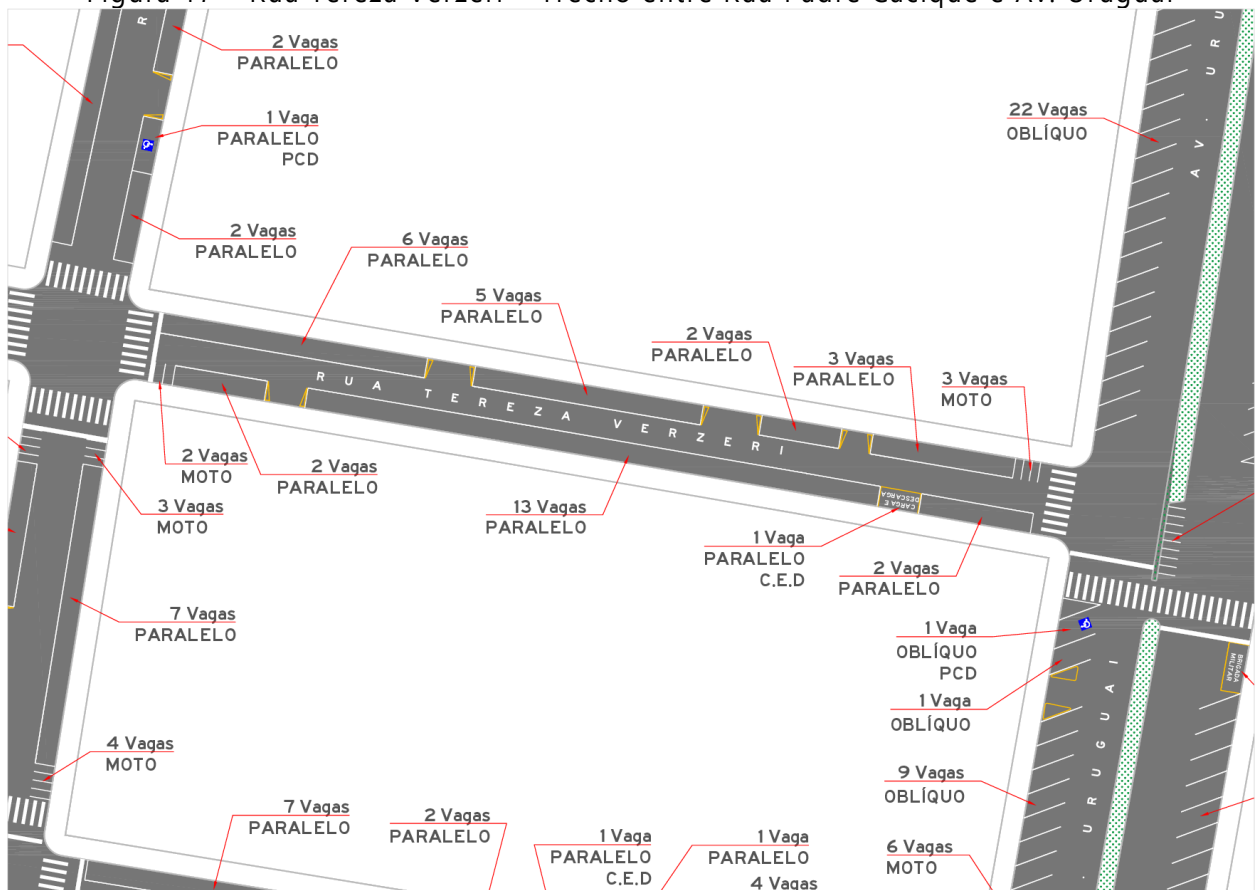
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 16 – Rua Tereza Verzeri – Trecho entre Rua Osvaldo Cruz e Rua Padre Cacique



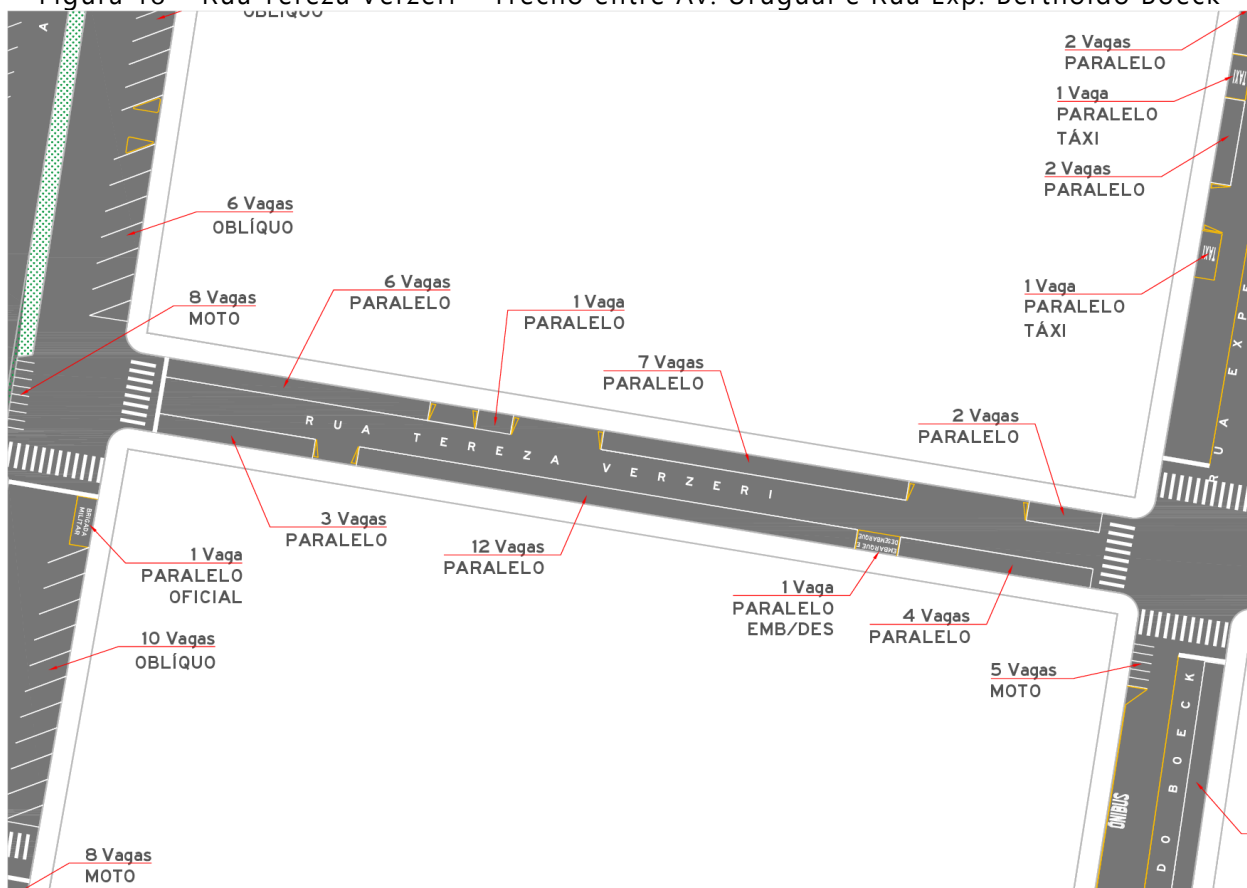
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 17 – Rua Tereza Verzeri – Trecho entre Rua Padre Cacique e Av. Uruguai



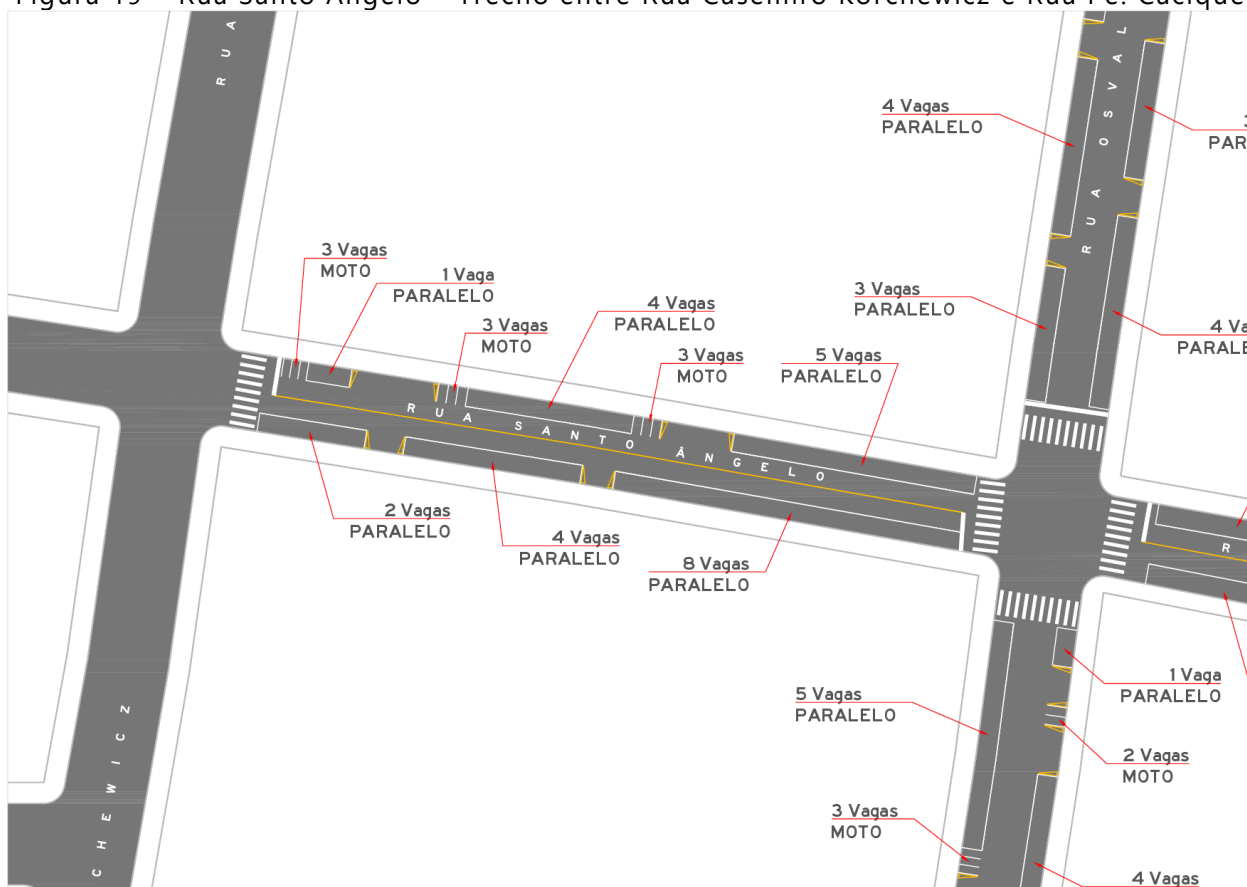
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 18 – Rua Tereza Verzeri – Trecho entre Av. Uruguai e Rua Exp. Bertholdo Boeck



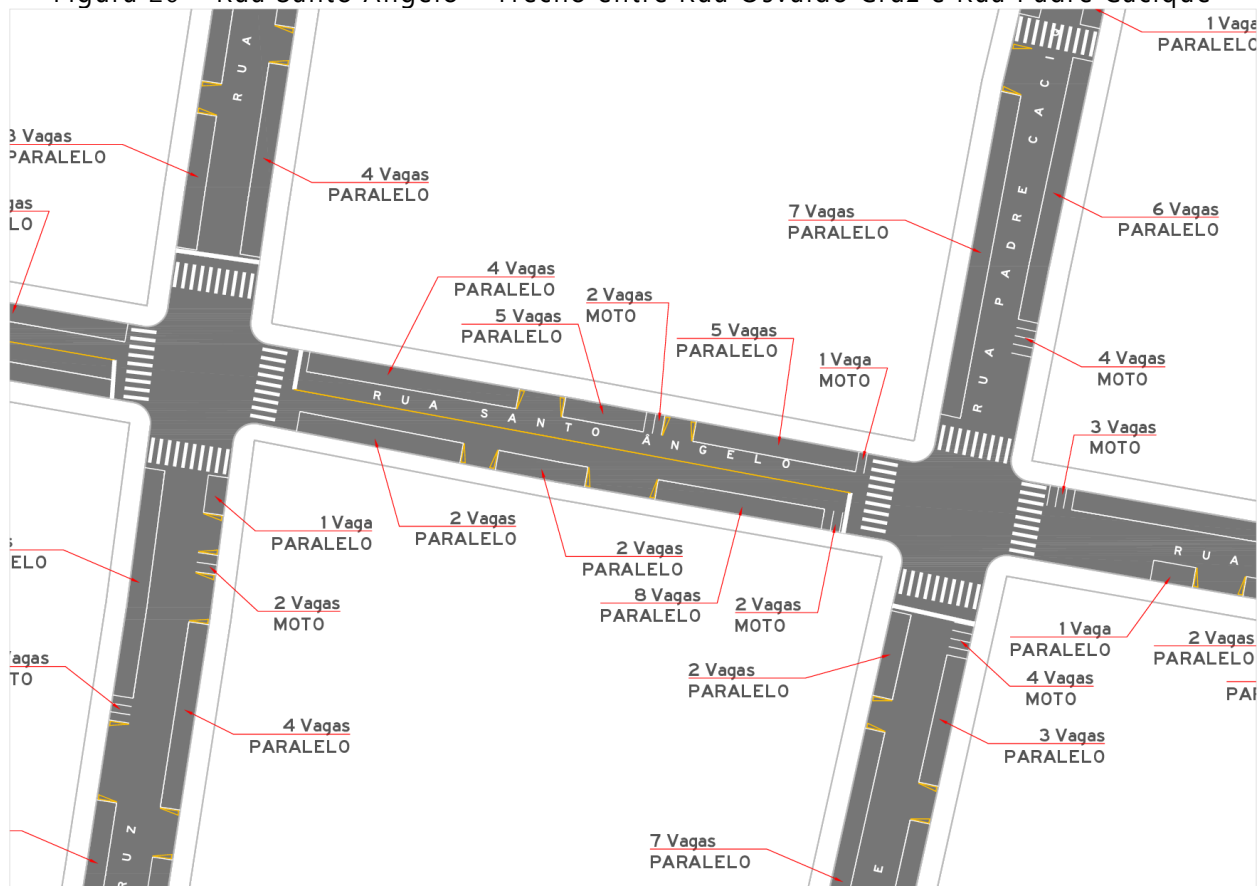
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 19 – Rua Santo Ângelo – Trecho entre Rua Casemiro Korchewicz e Rua Pe. Cacique



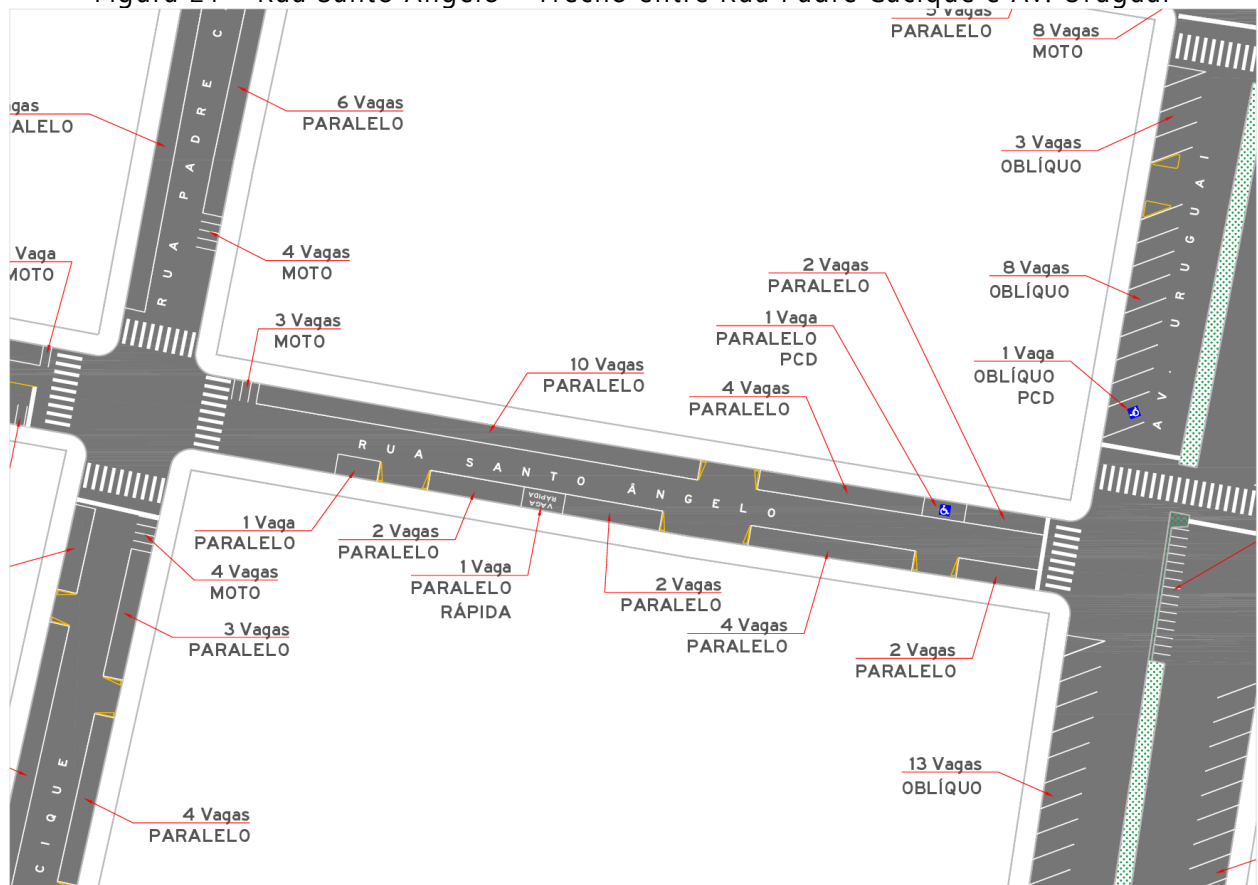
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 20 – Rua Santo Ângelo – Trecho entre Rua Osvaldo Cruz e Rua Padre Cacique



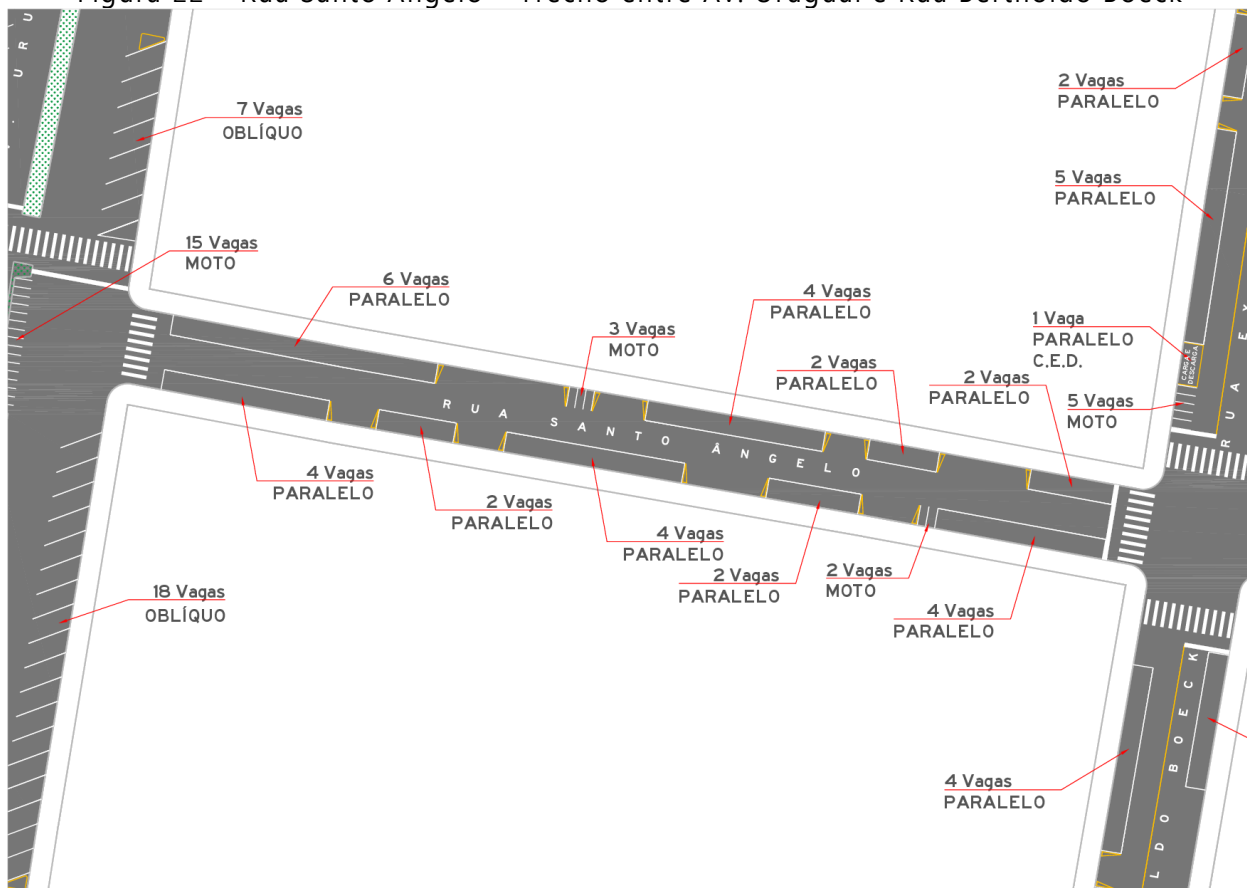
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 21 – Rua Santo Ângelo – Trecho entre Rua Padre Cacique e Av. Uruguai



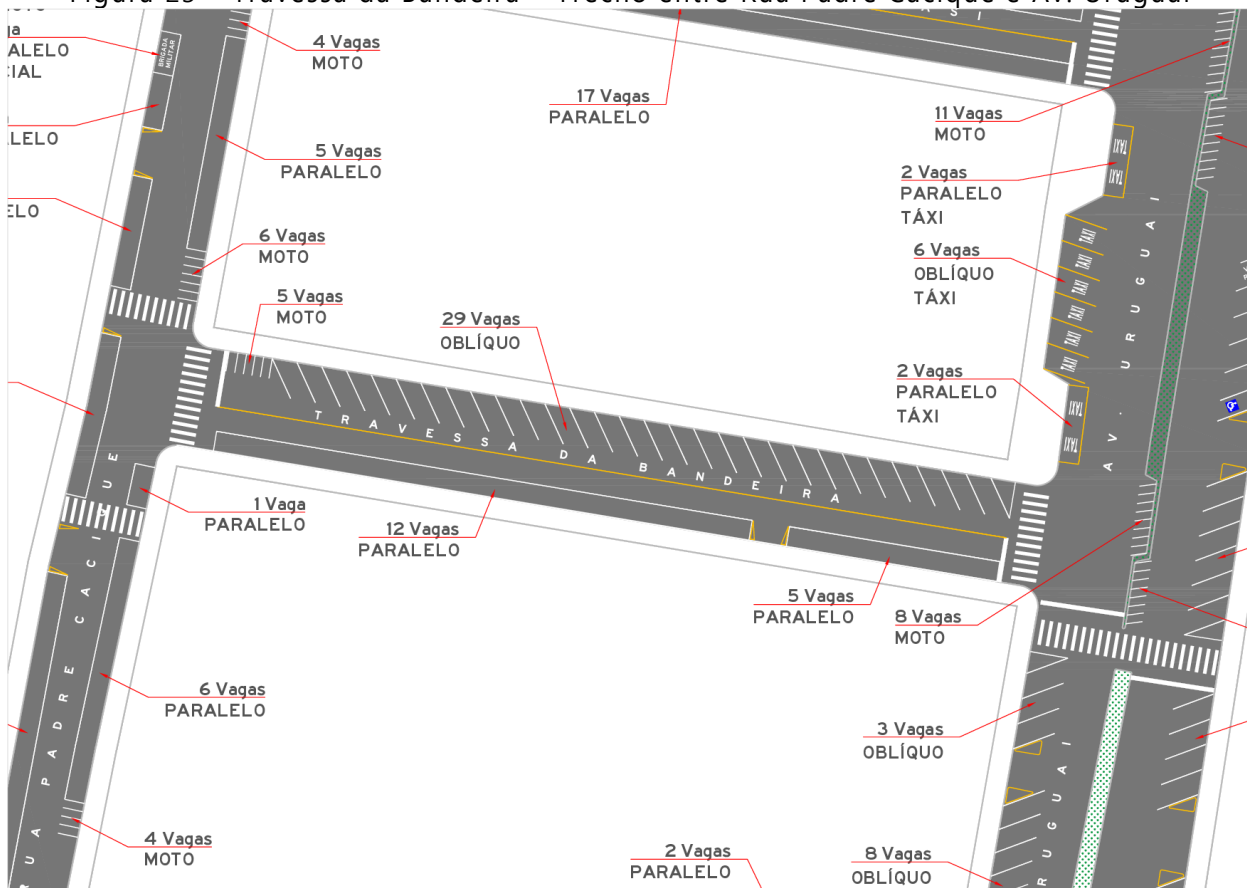
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 22 – Rua Santo Ângelo – Trecho entre Av. Uruguai e Rua Bertholdo Boeck



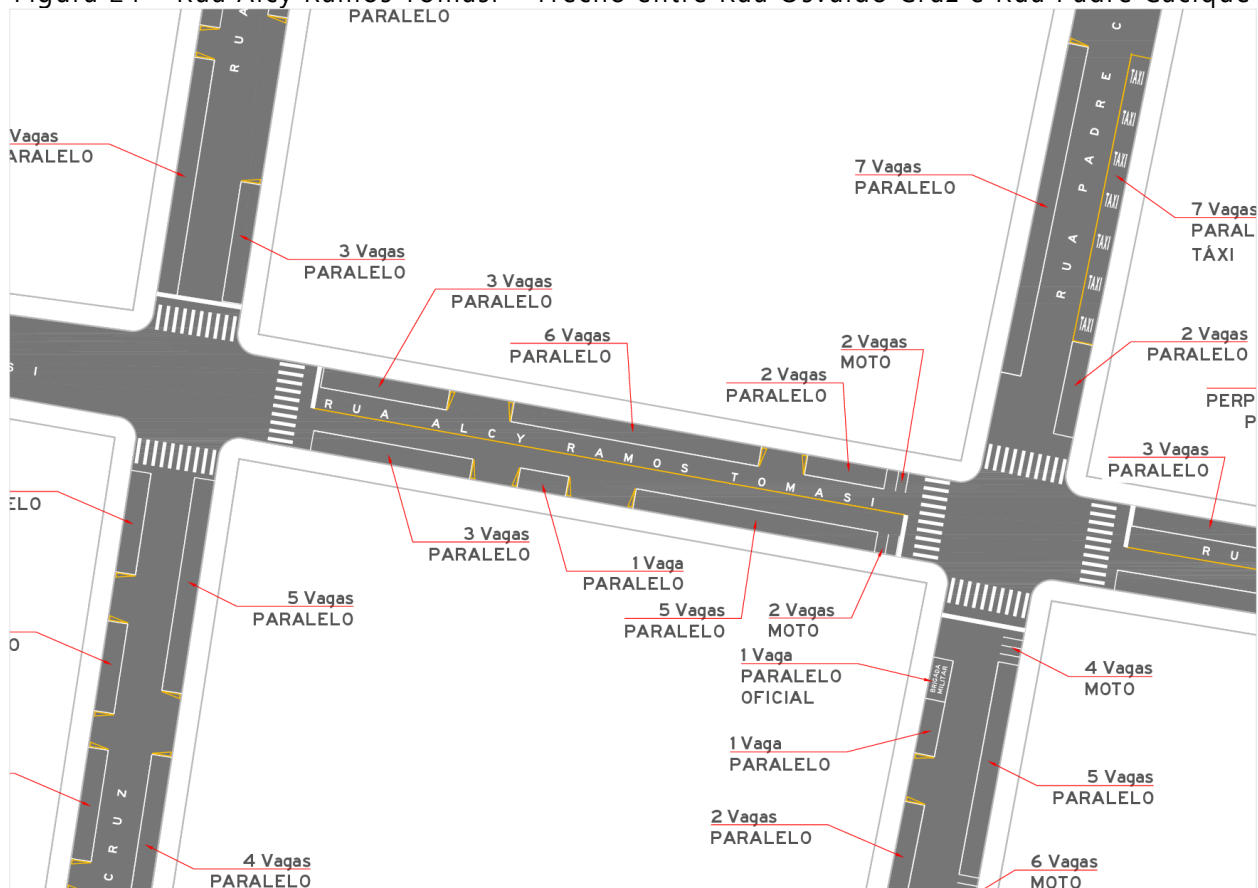
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 23 – Travessa da Bandeira – Trecho entre Rua Padre Cacique e Av. Uruguai



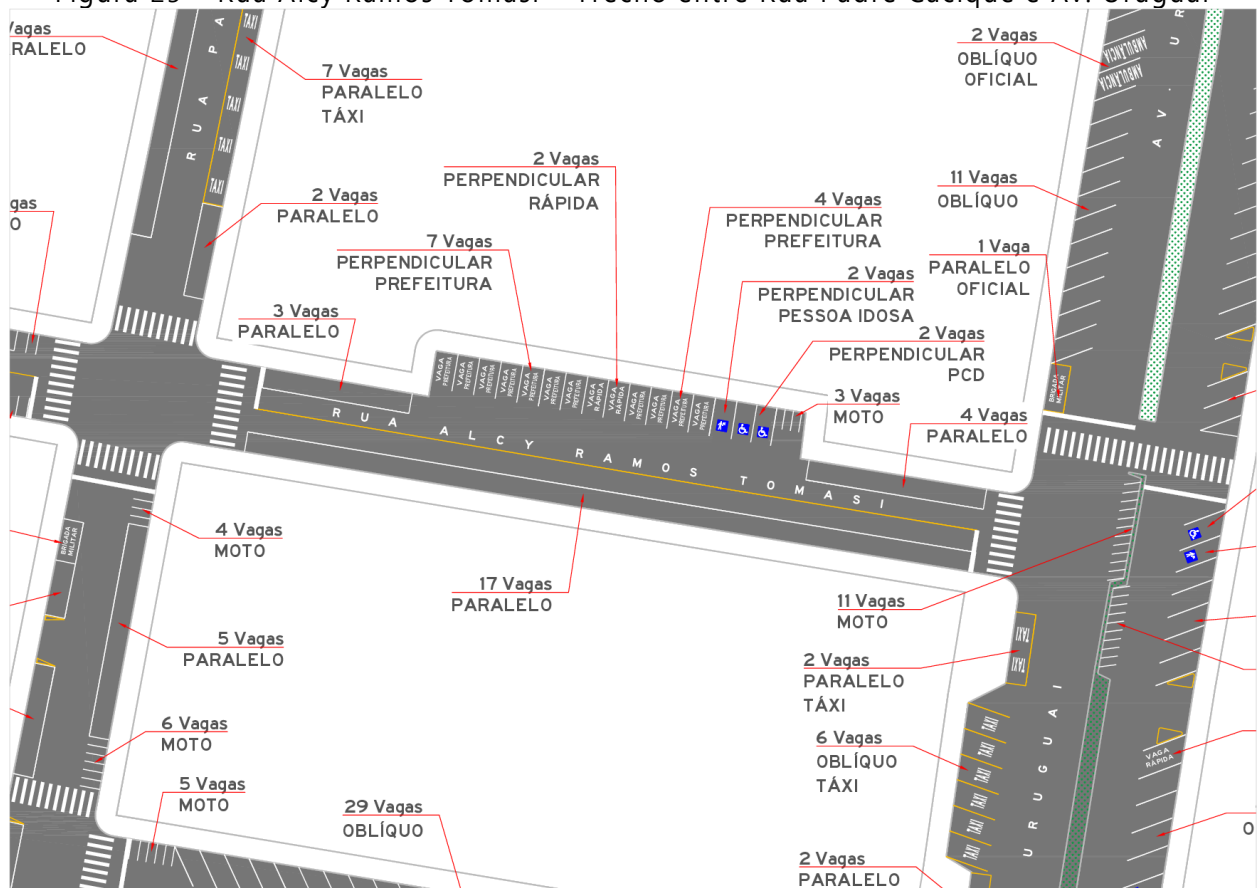
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 24 – Rua Alcy Ramos Tomasi – Trecho entre Rua Osvaldo Cruz e Rua Padre Cacique



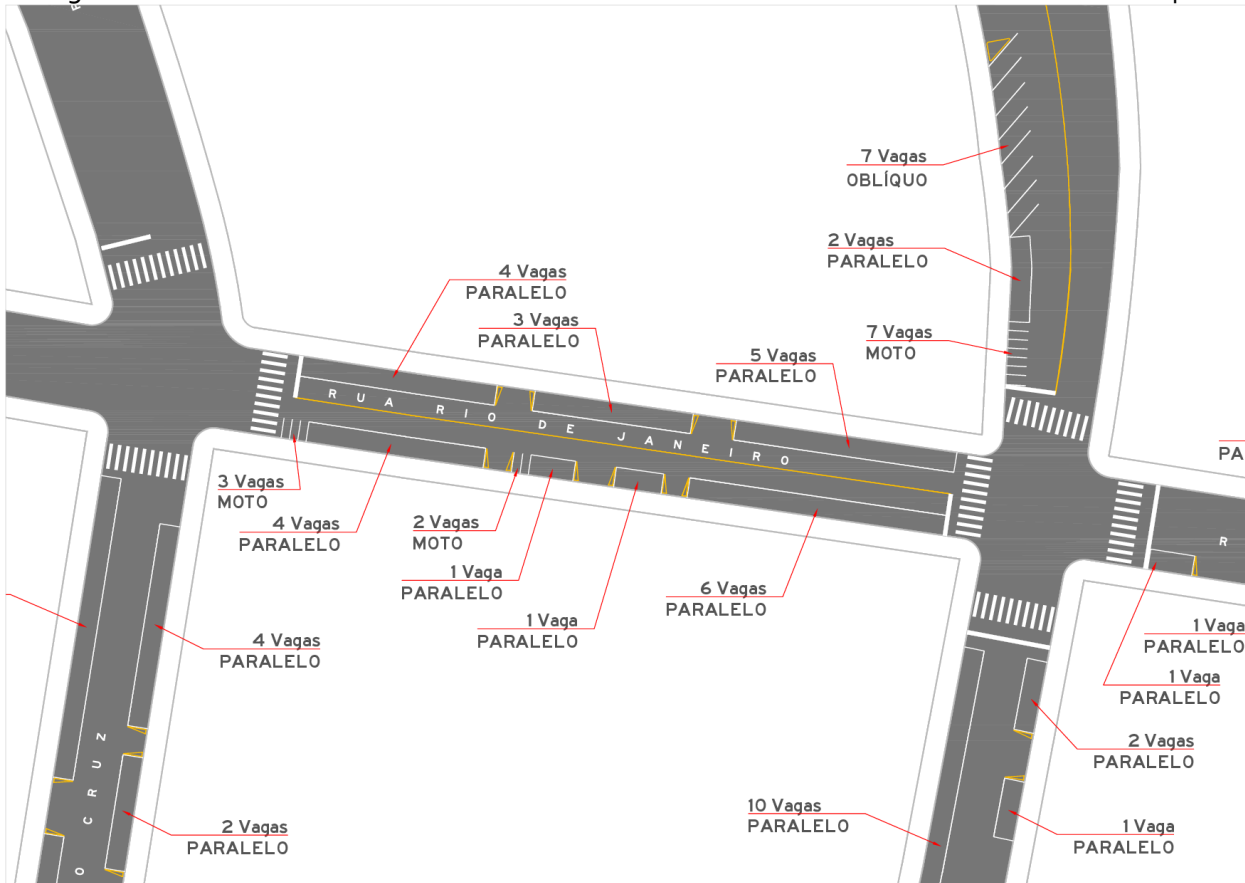
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 25 – Rua Alcy Ramos Tomasi – Trecho entre Rua Padre Cacique e Av. Uruguai



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 26 – Rua Rio de Janeiro – Trecho entre Rua Osvaldo Cruz e Rua Padre Cacique



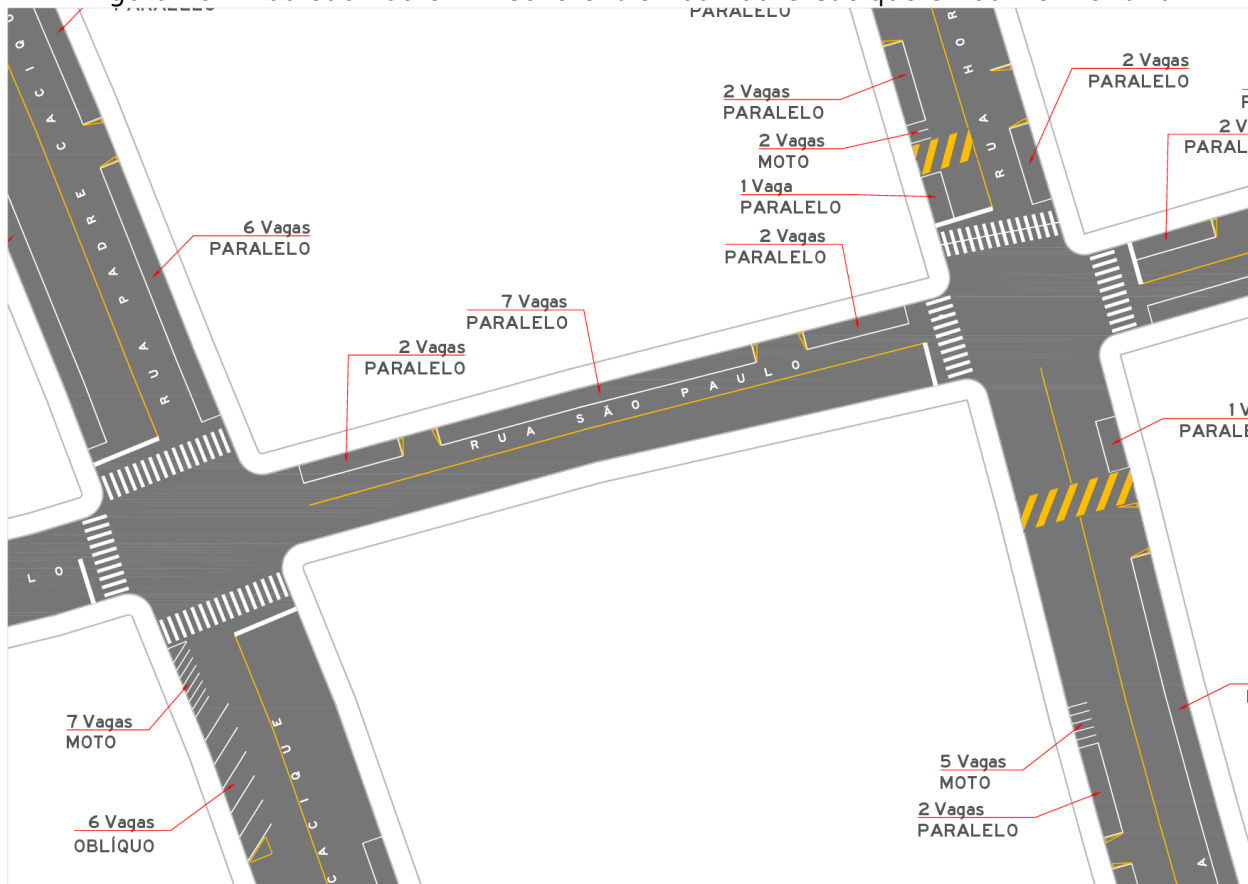
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 27 – Rua Rio de Janeiro – Trecho entre Rua Padre Cacique e Av. Uruguai



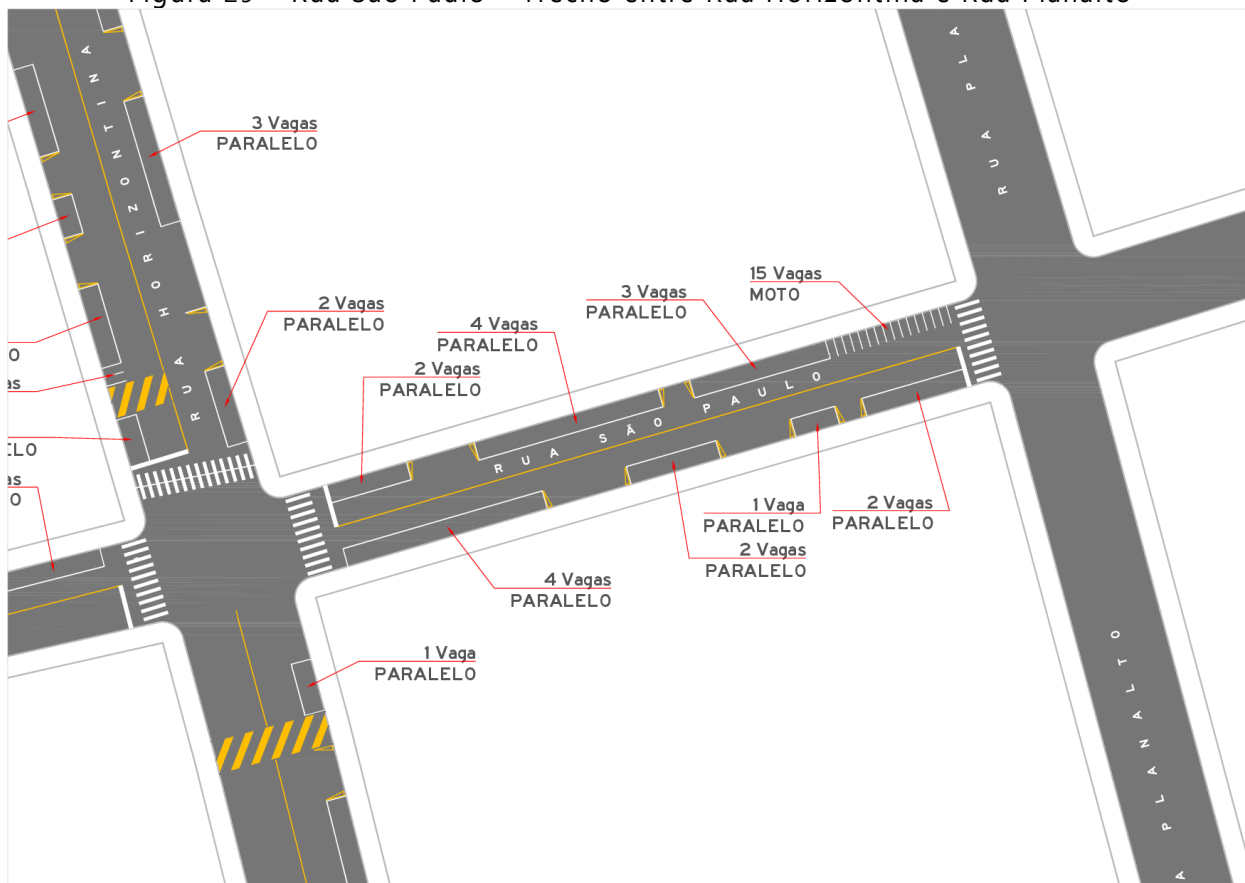
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 28 – Rua São Paulo – Trecho entre Rua Padre Cacique e Rua Horizontalina



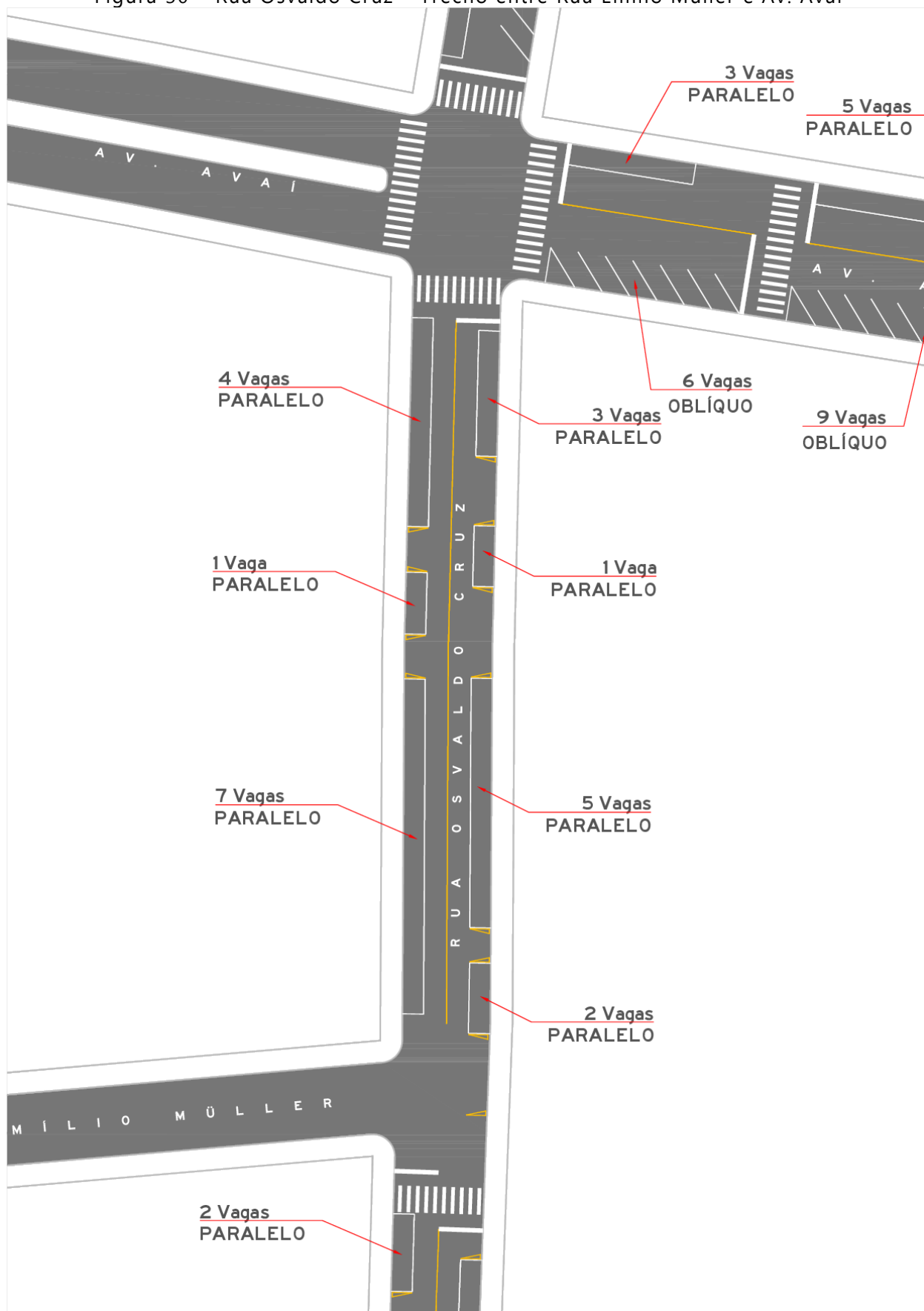
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 29 – Rua São Paulo – Trecho entre Rua Horizontalina e Rua Planalto



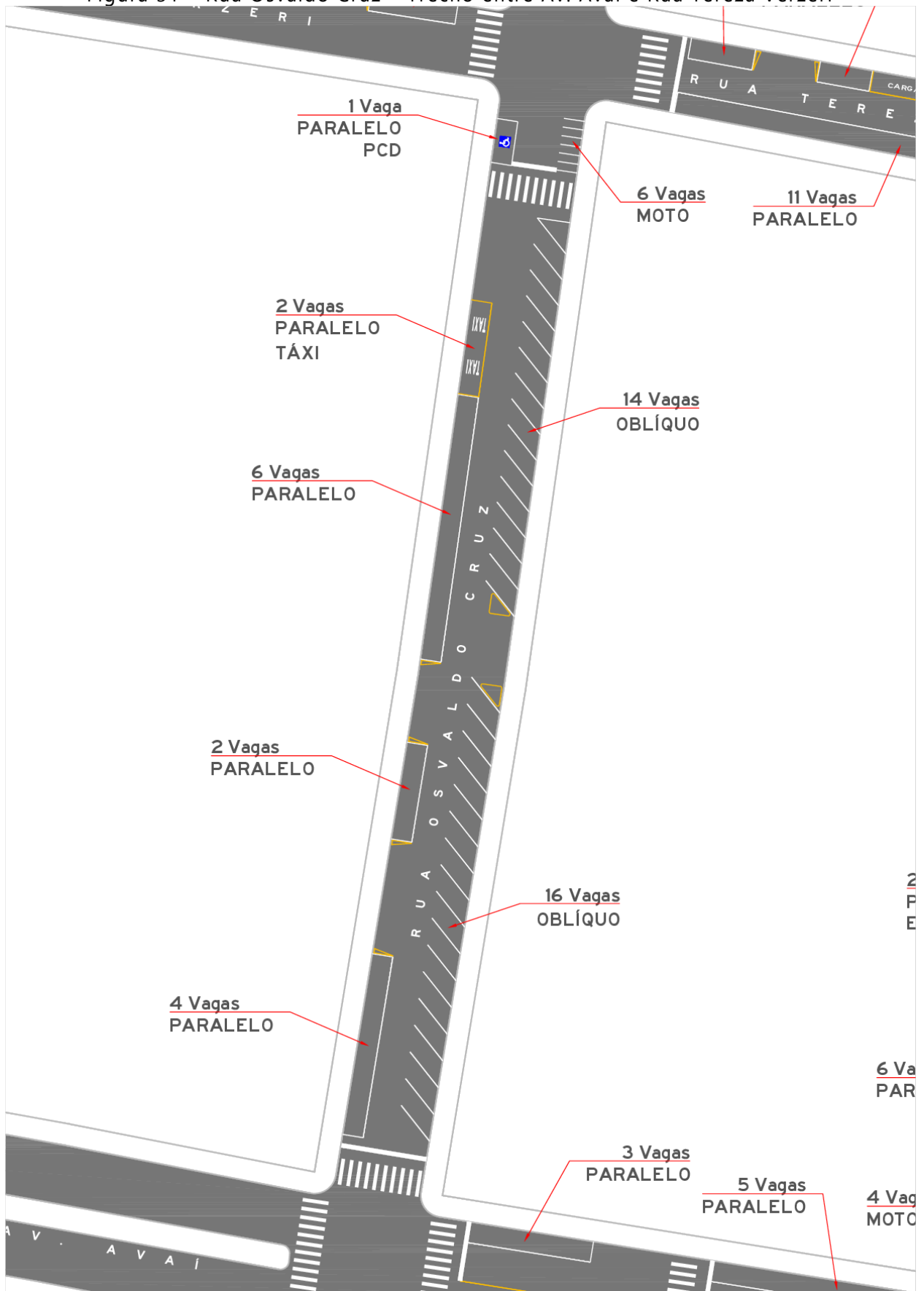
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 30 – Rua Osvaldo Cruz – Trecho entre Rua Emílio Müller e Av. Avaí



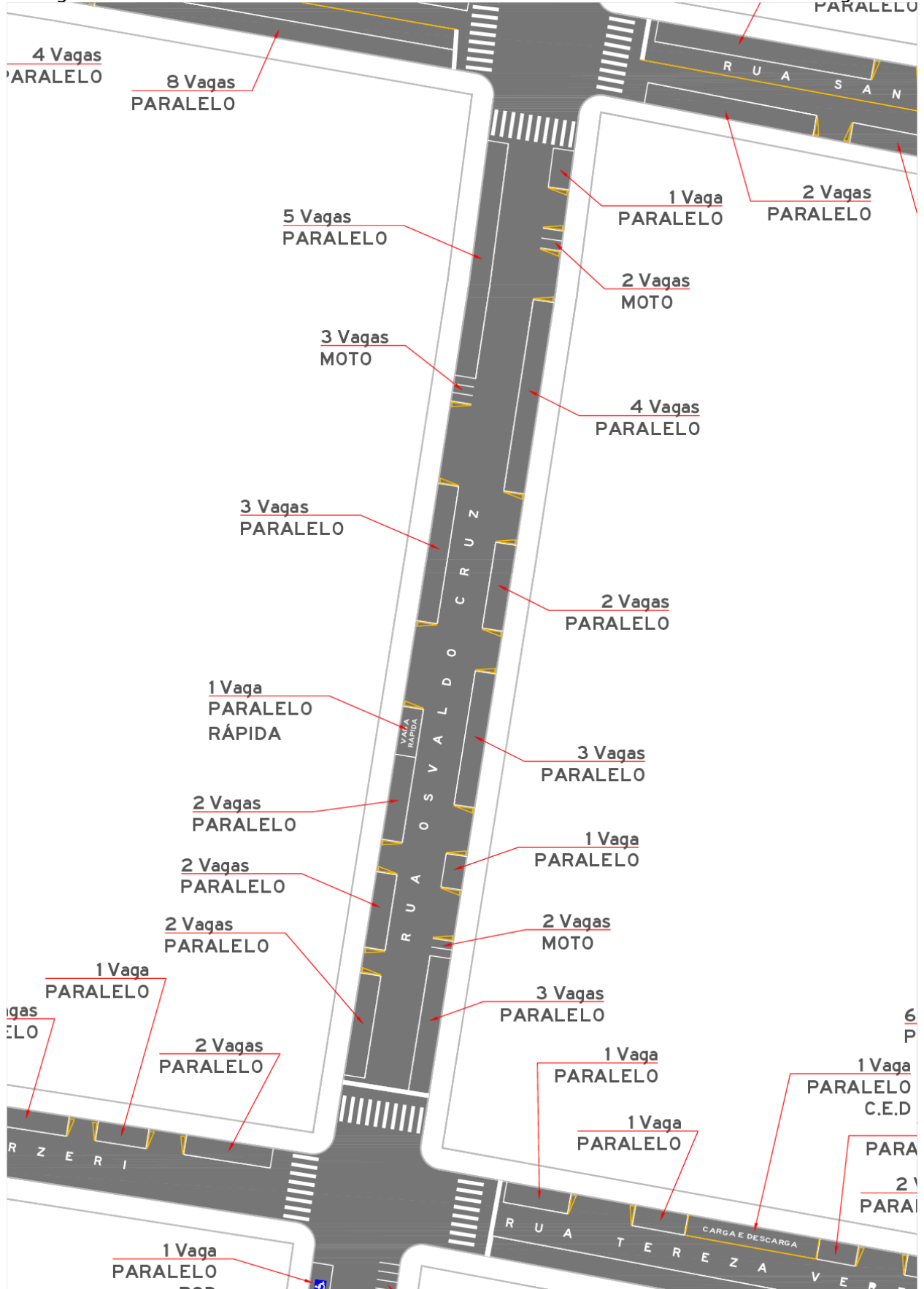
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 31 – Rua Osvaldo Cruz – Trecho entre Av. Avaí e Rua Tereza Verzeri



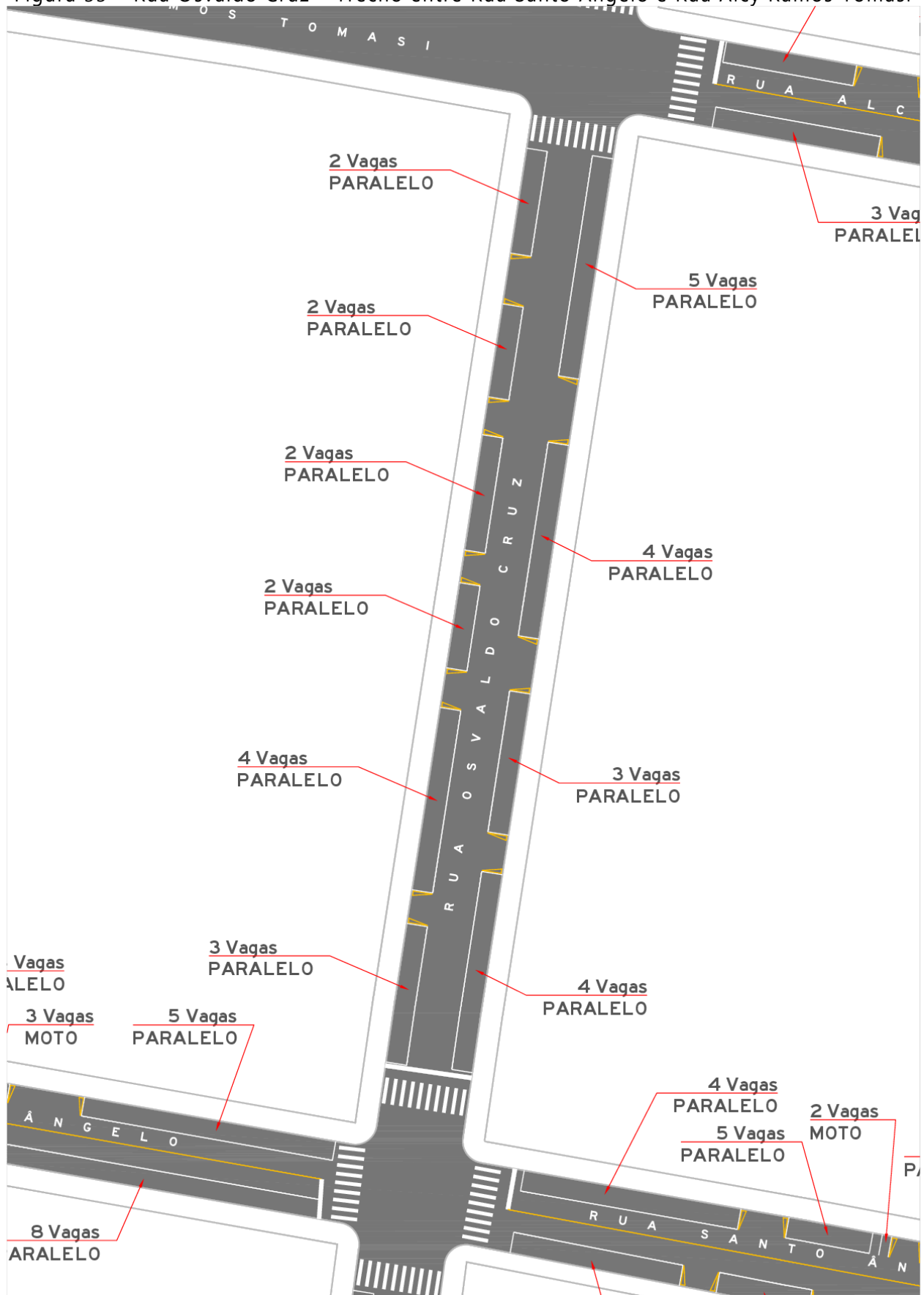
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 32 – Rua Osvaldo Cruz – Trecho entre Rua Tereza Verzeri e Rua Santo Ângelo



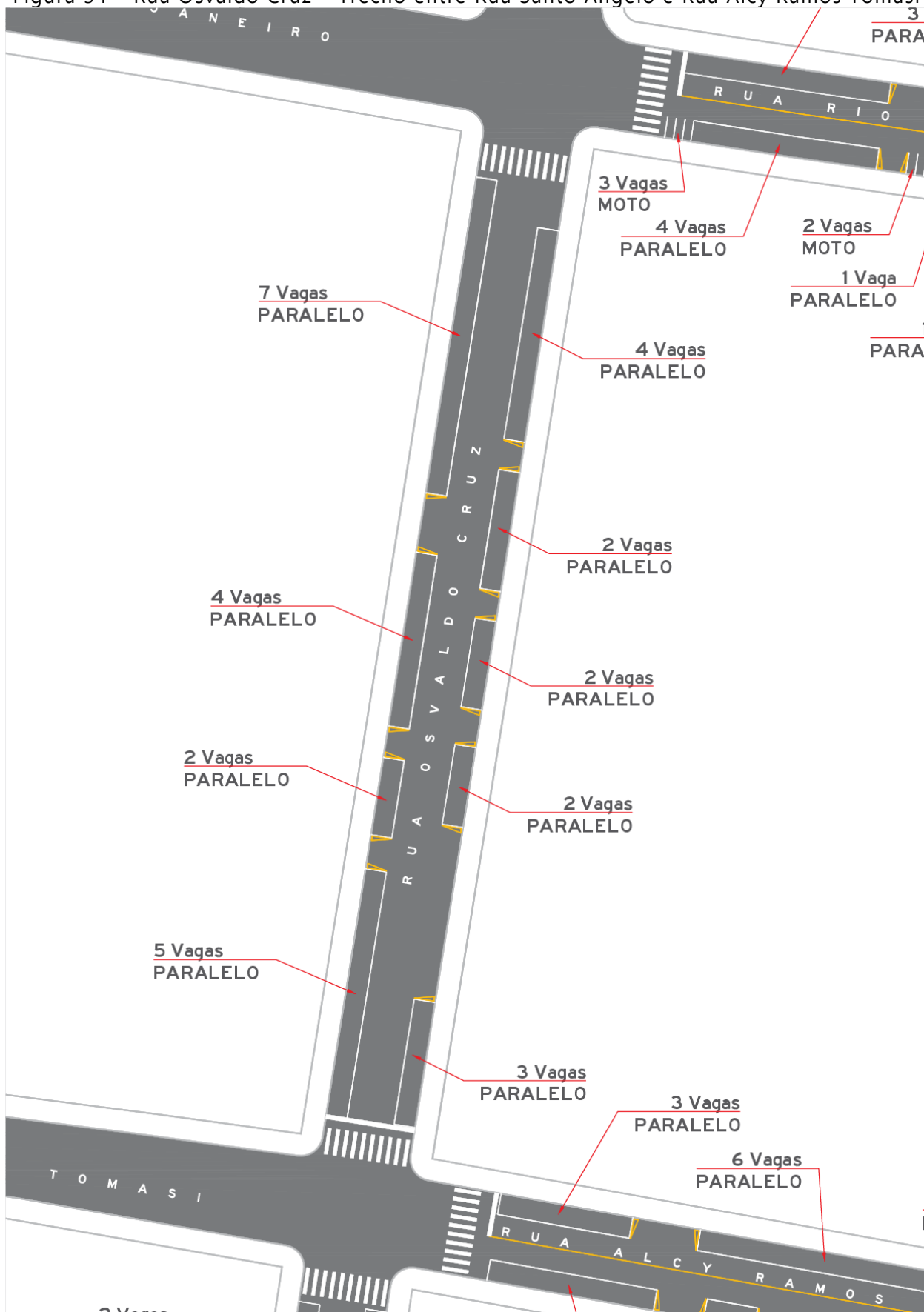
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 33 – Rua Osvaldo Cruz – Trecho entre Rua Santo Ângelo e Rua Alcy Ramos Tomasi



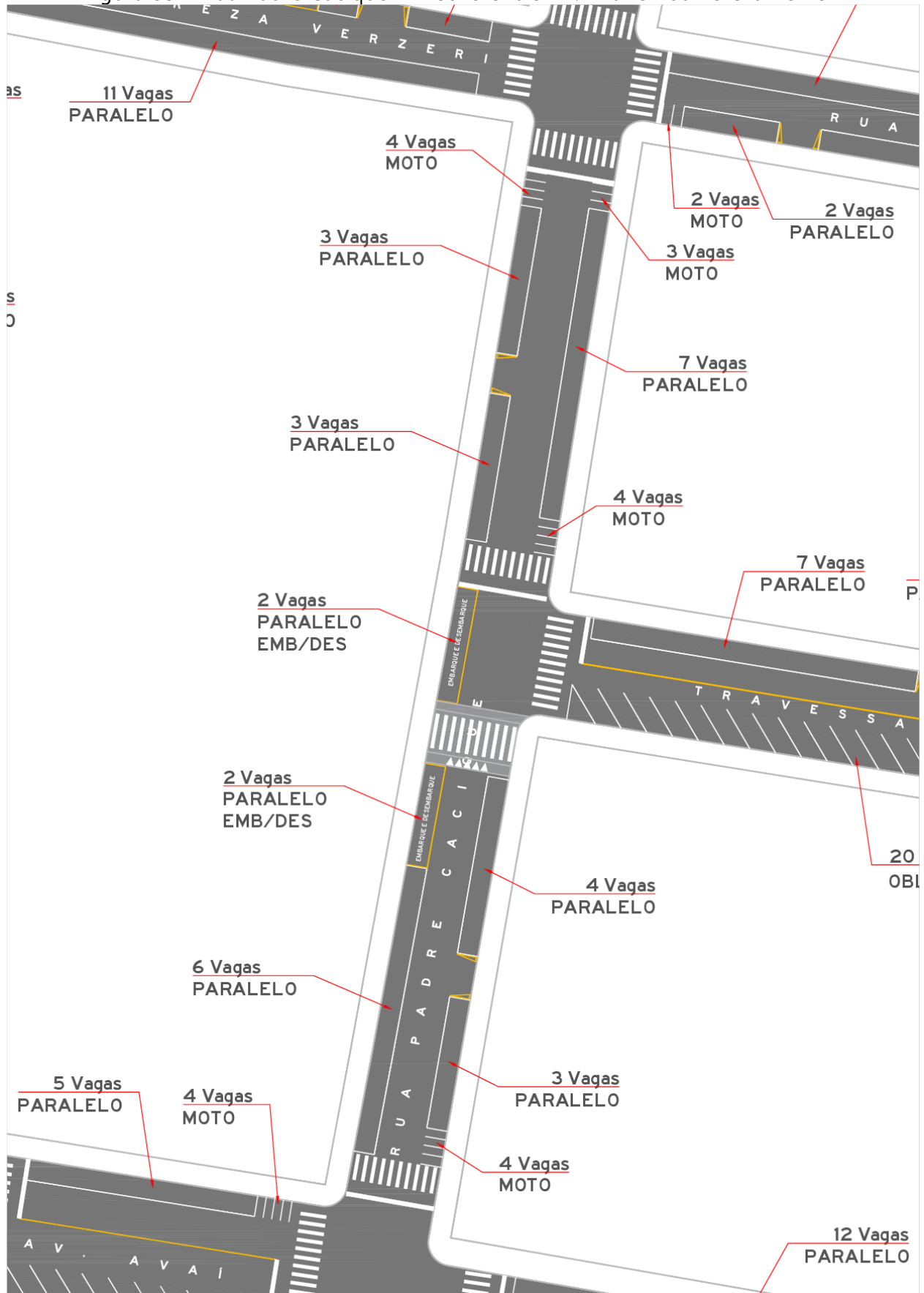
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 34 – Rua Osvaldo Cruz – Trecho entre Rua Santo Ângelo e Rua Alcy Ramos Tomasi



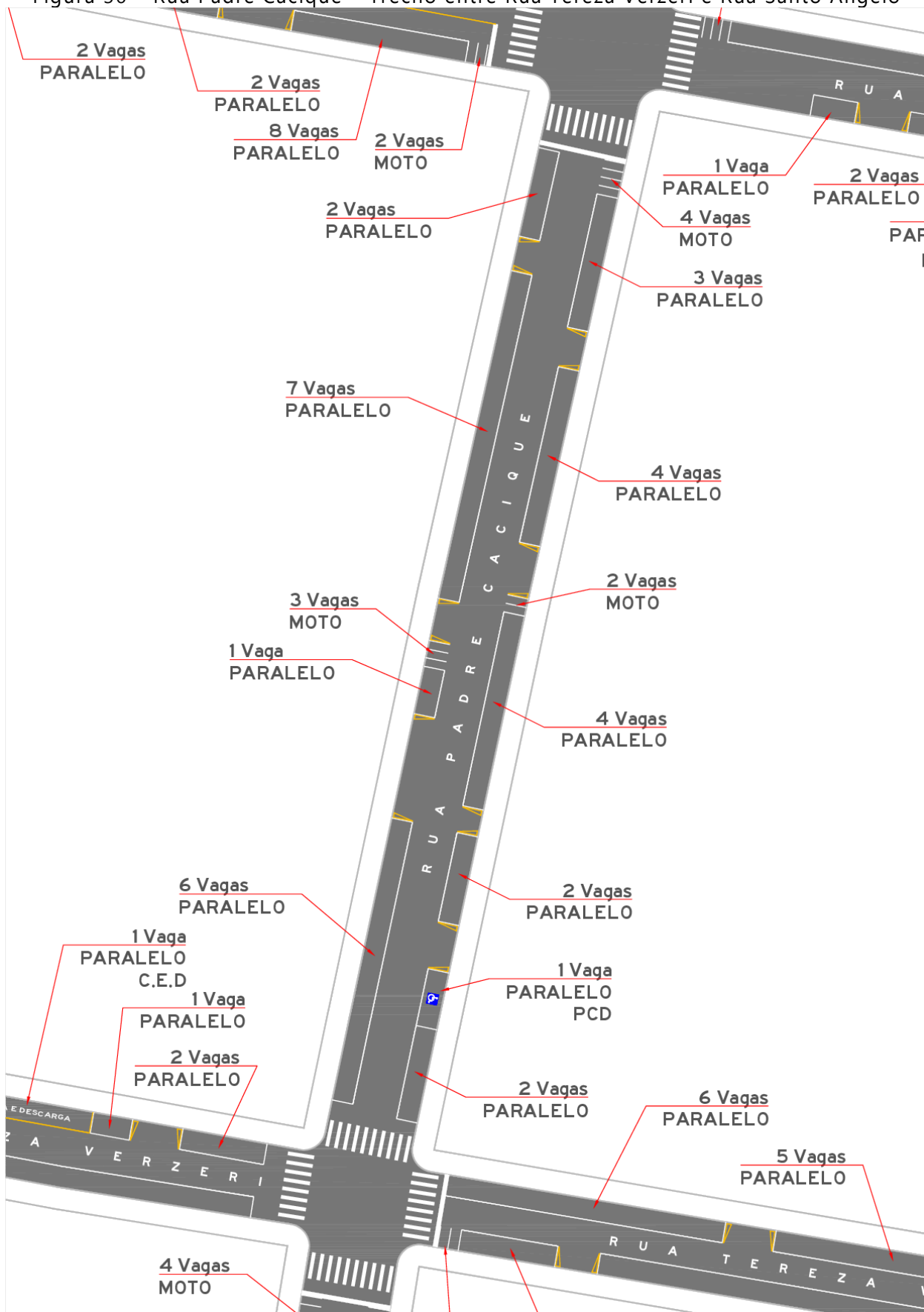
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 35 – Rua Padre Cacique – Trecho entre Av. Avaí e Rua Tereza Verzeri



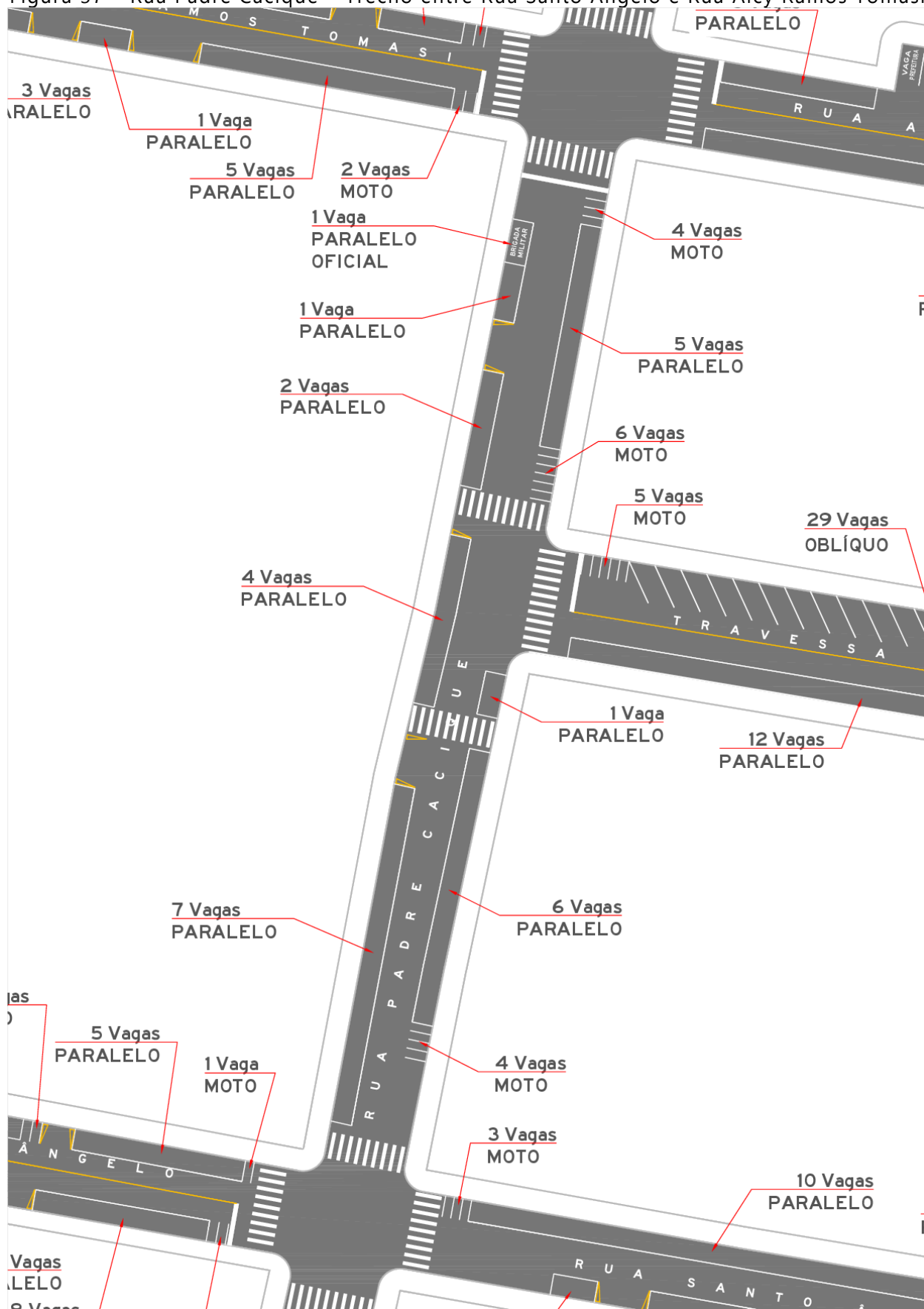
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 36 – Rua Padre Cacique – Trecho entre Rua Tereza Verzeri e Rua Santo Ângelo



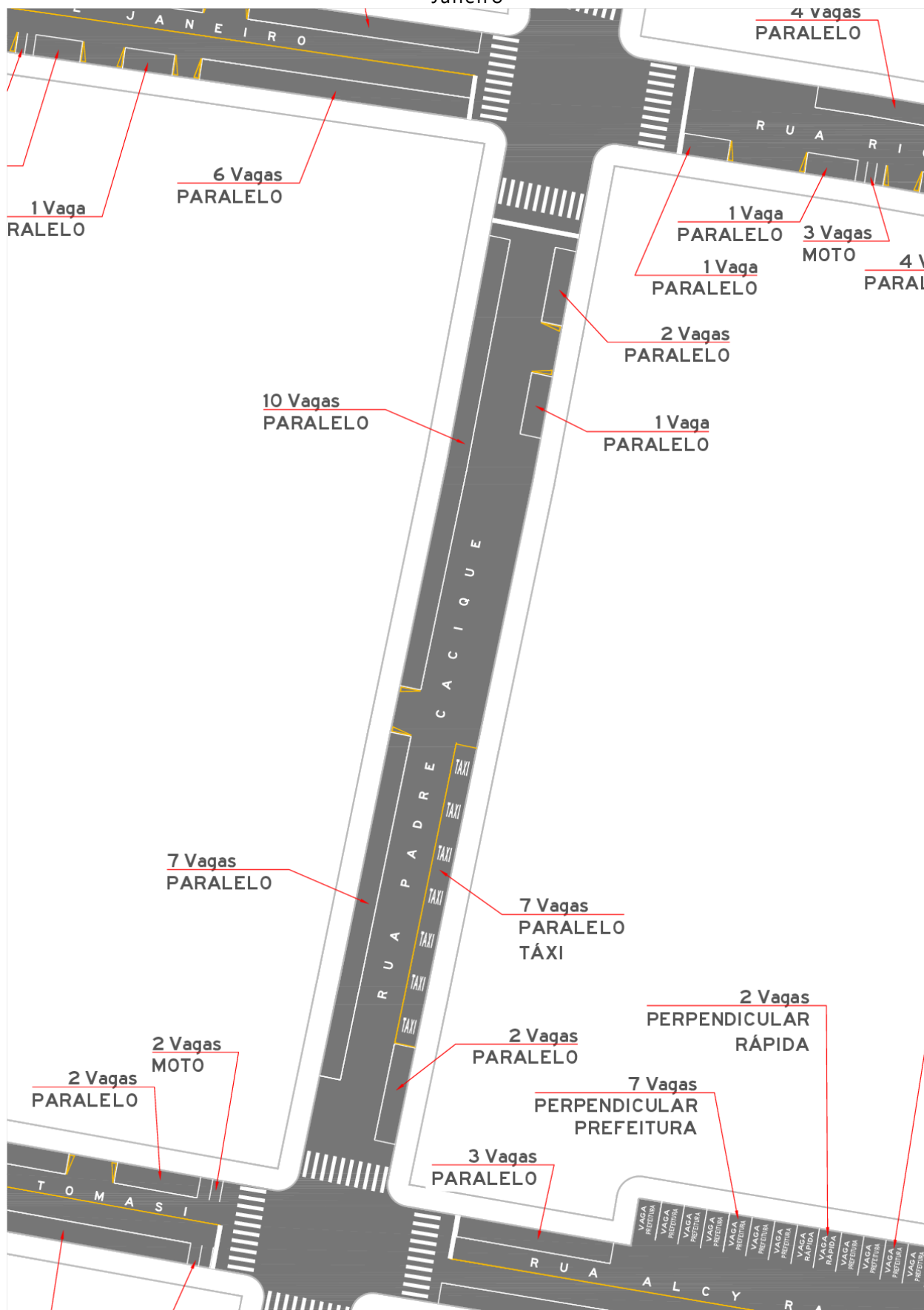
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 37 – Rua Padre Cacique – Trecho entre Rua Santo Ângelo e Rua Alcyr Ramos Tomasi



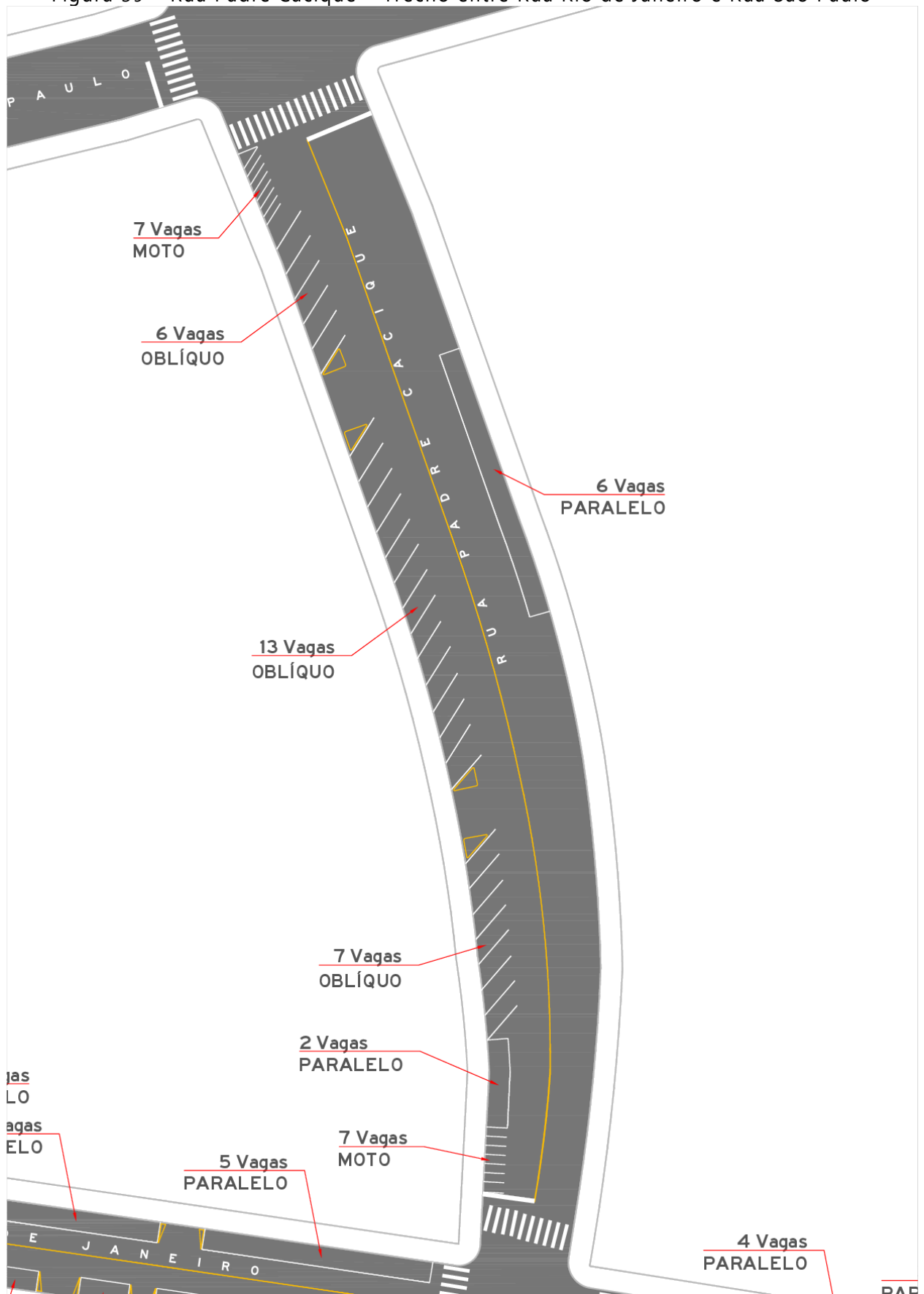
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 38 – Rua Padre Cacique – Trecho entre Rua Alcy Ramos Tomasi e Rua Rio de Janeiro



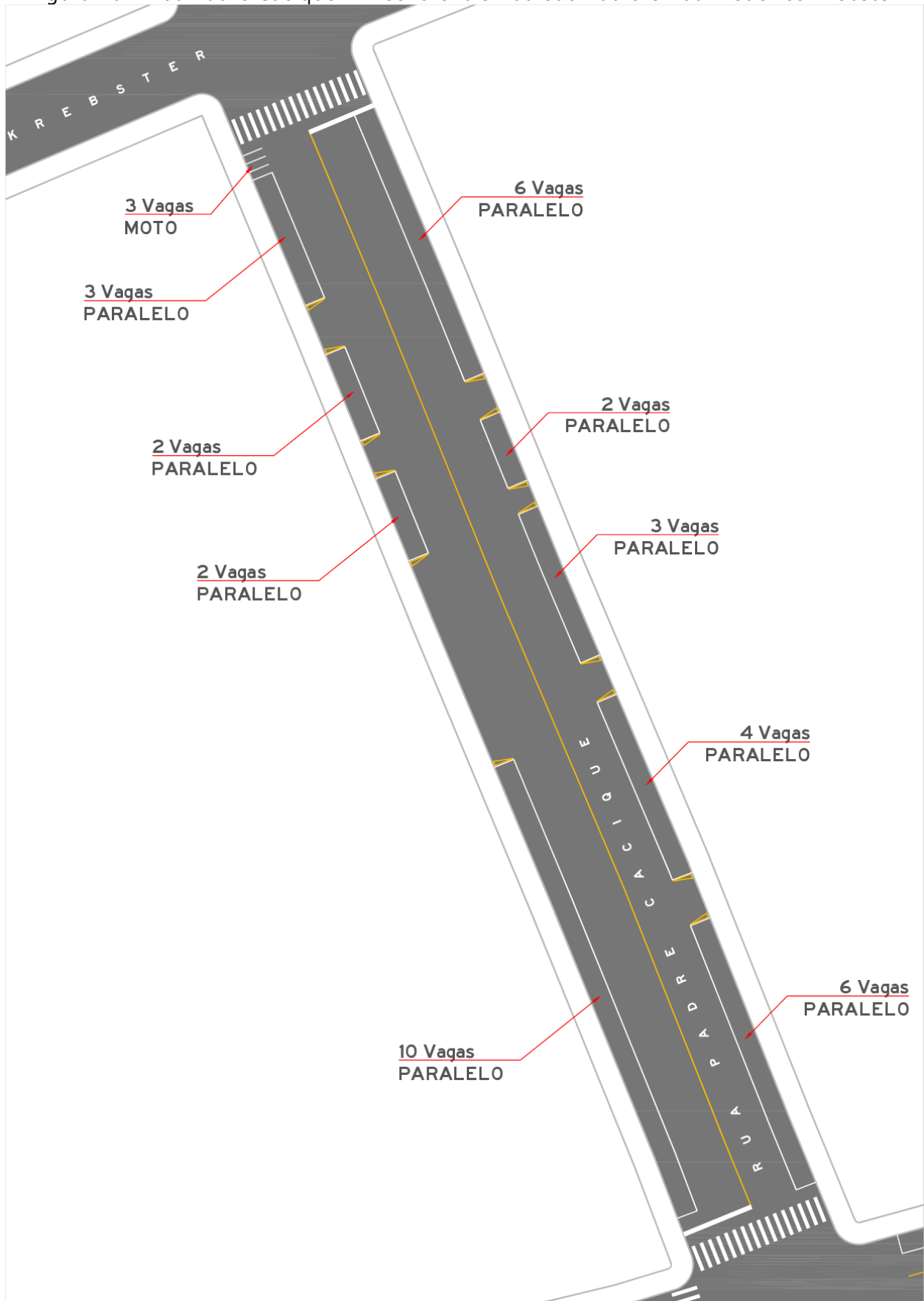
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 39 – Rua Padre Cacique – Trecho entre Rua Rio de Janeiro e Rua São Paulo



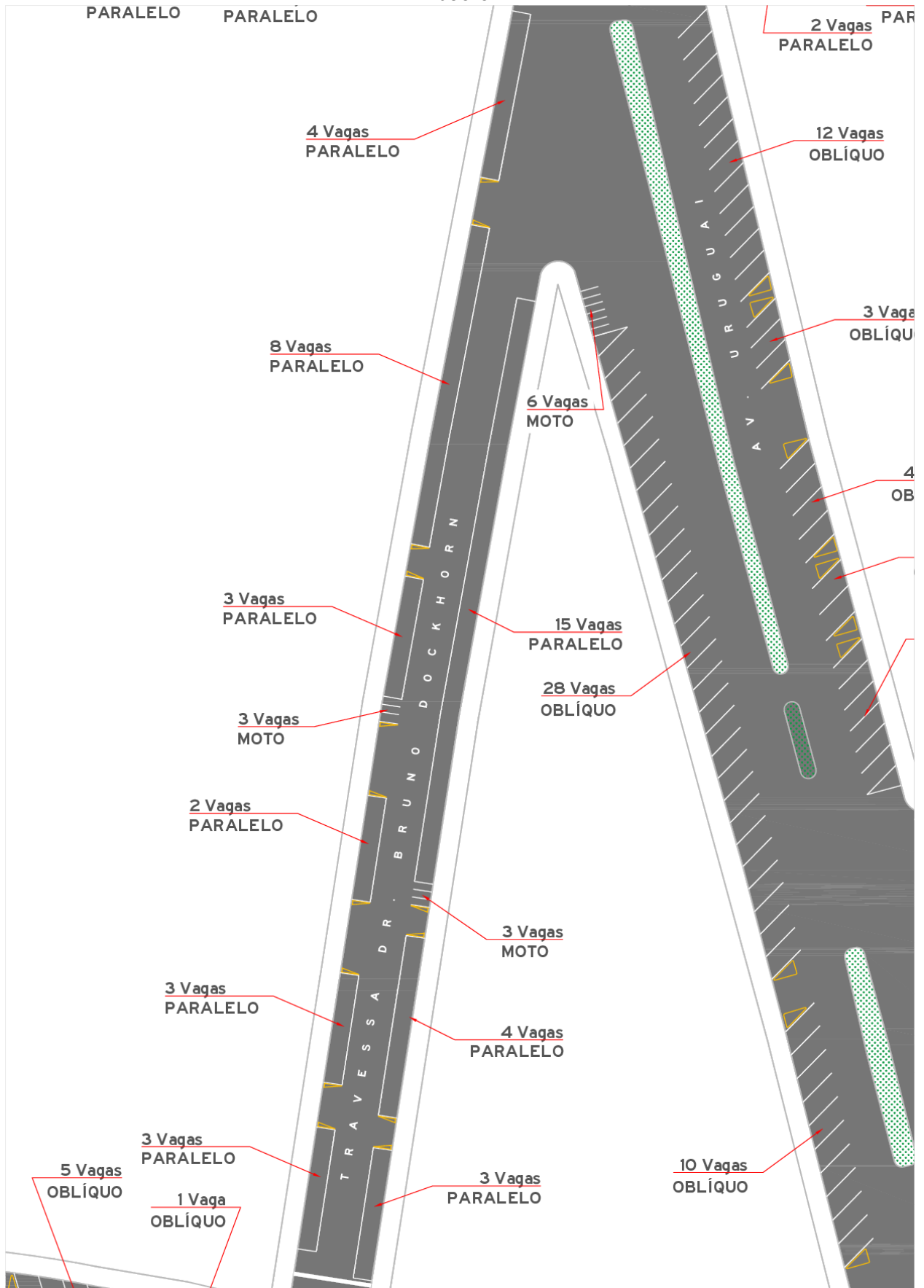
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 40 – Rua Padre Cacique – Trecho entre Rua São Paulo e Rua Frederico Krebster



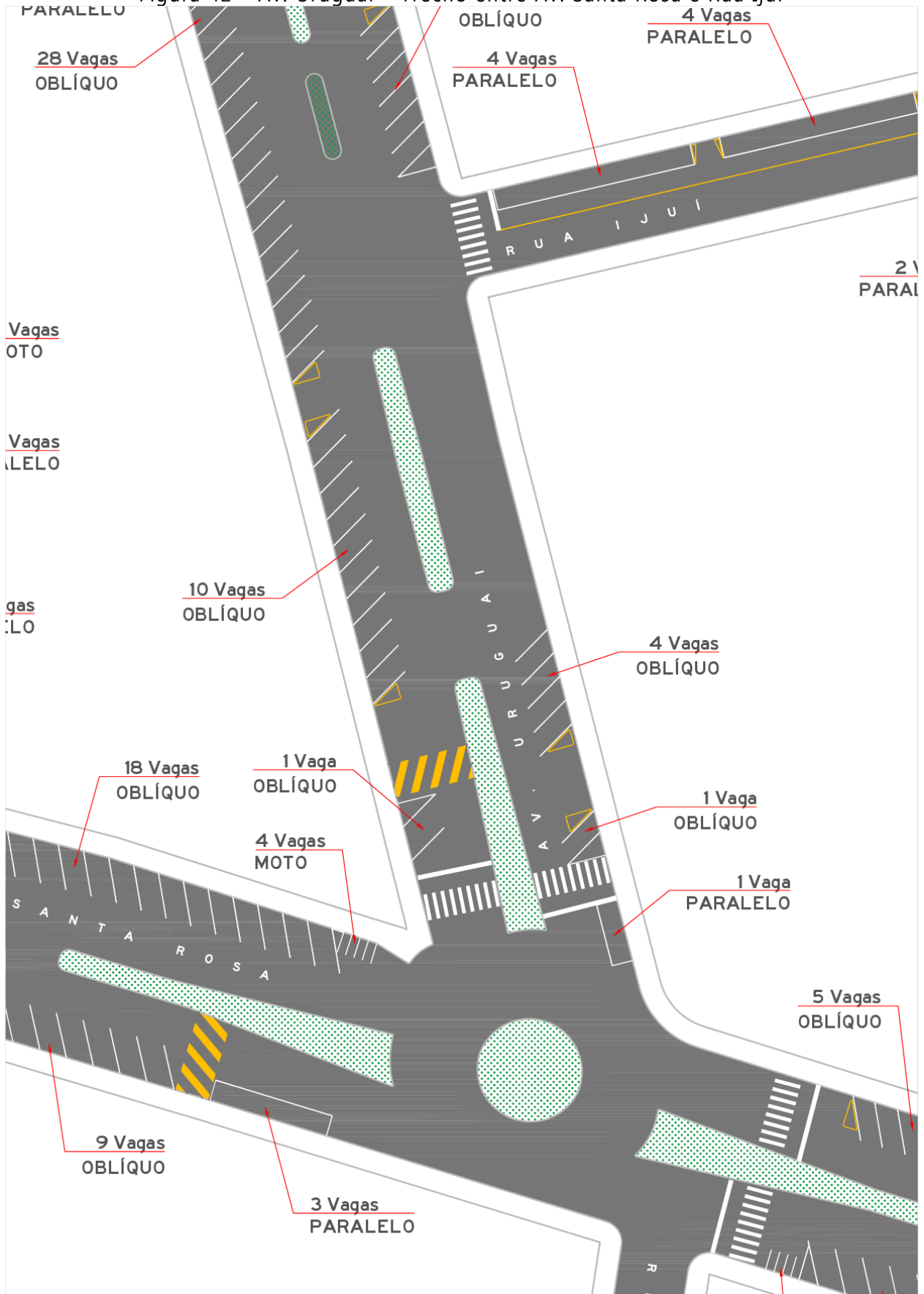
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 41 – Travessa Dr. Bruno Dockhorn – Trecho entre Av. Santa Rosa e Rua Vitalino Fasolo



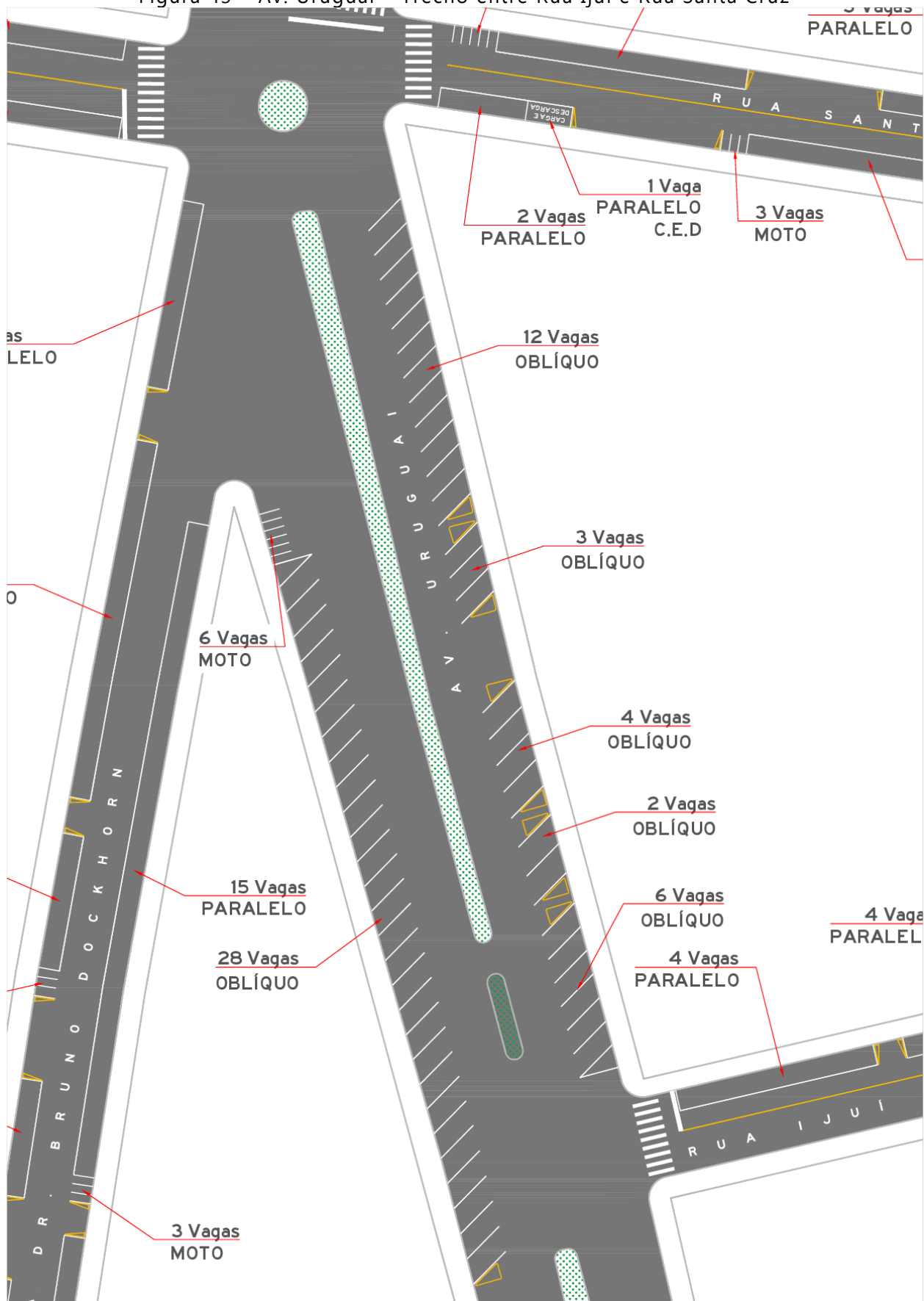
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 42 – Av. Uruguai – Trecho entre Av. Santa Rosa e Rua Ijuí



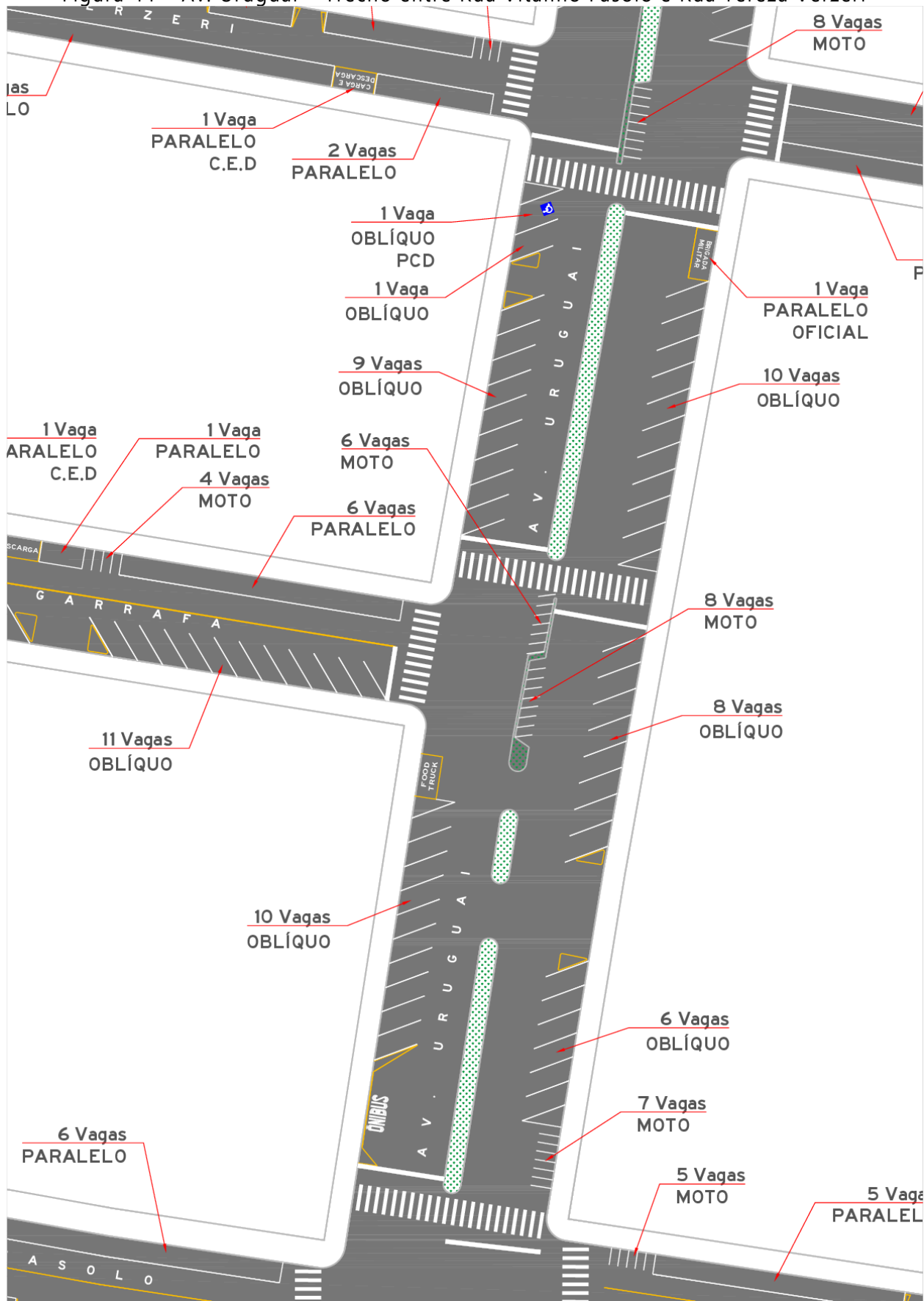
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 43 – Av. Uruguai – Trecho entre Rua Ijuí e Rua Santa Cruz



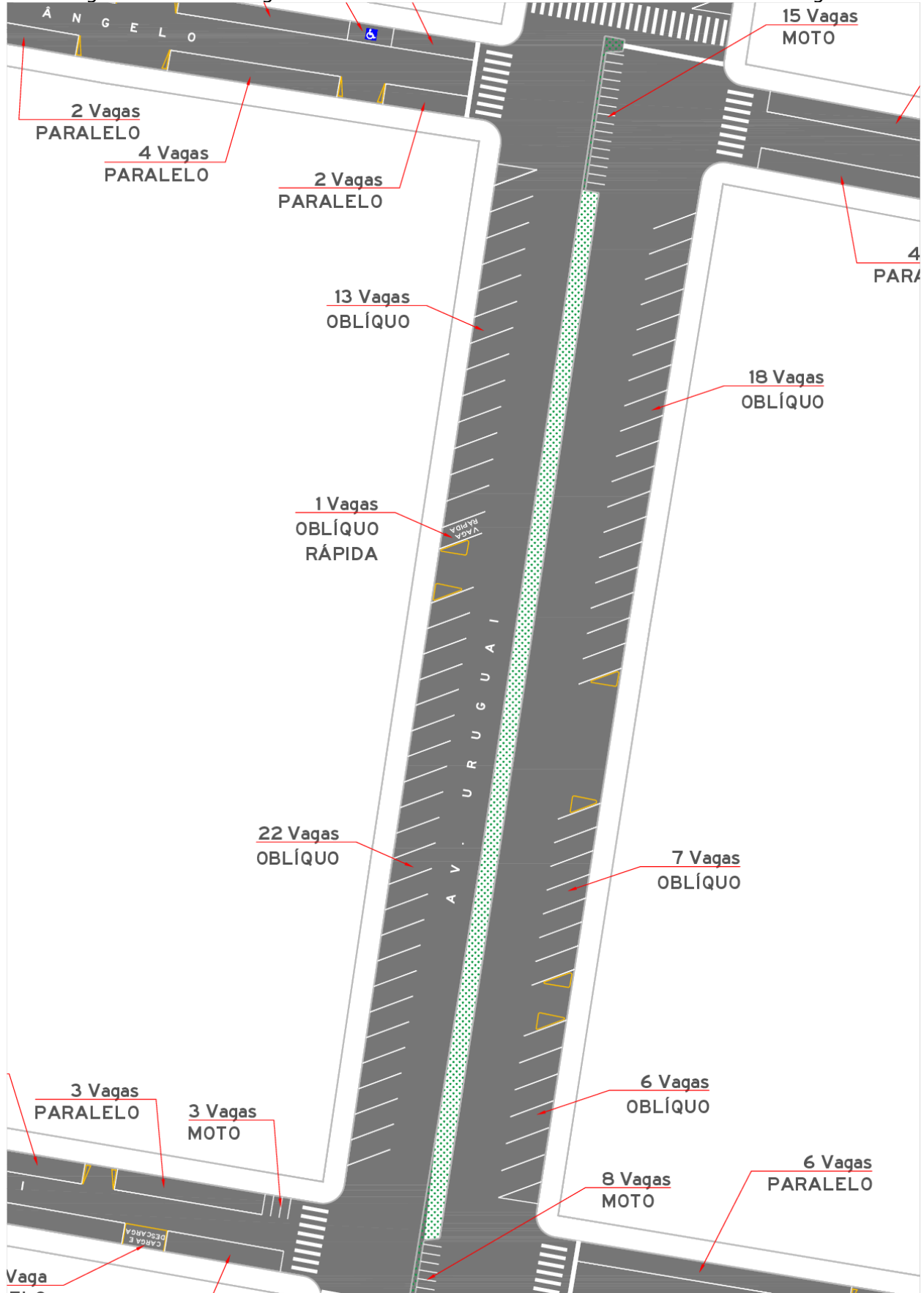
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 44 – Av. Uruguai – Trecho entre Rua Vitalino Fasolo e Rua Tereza Verzeri



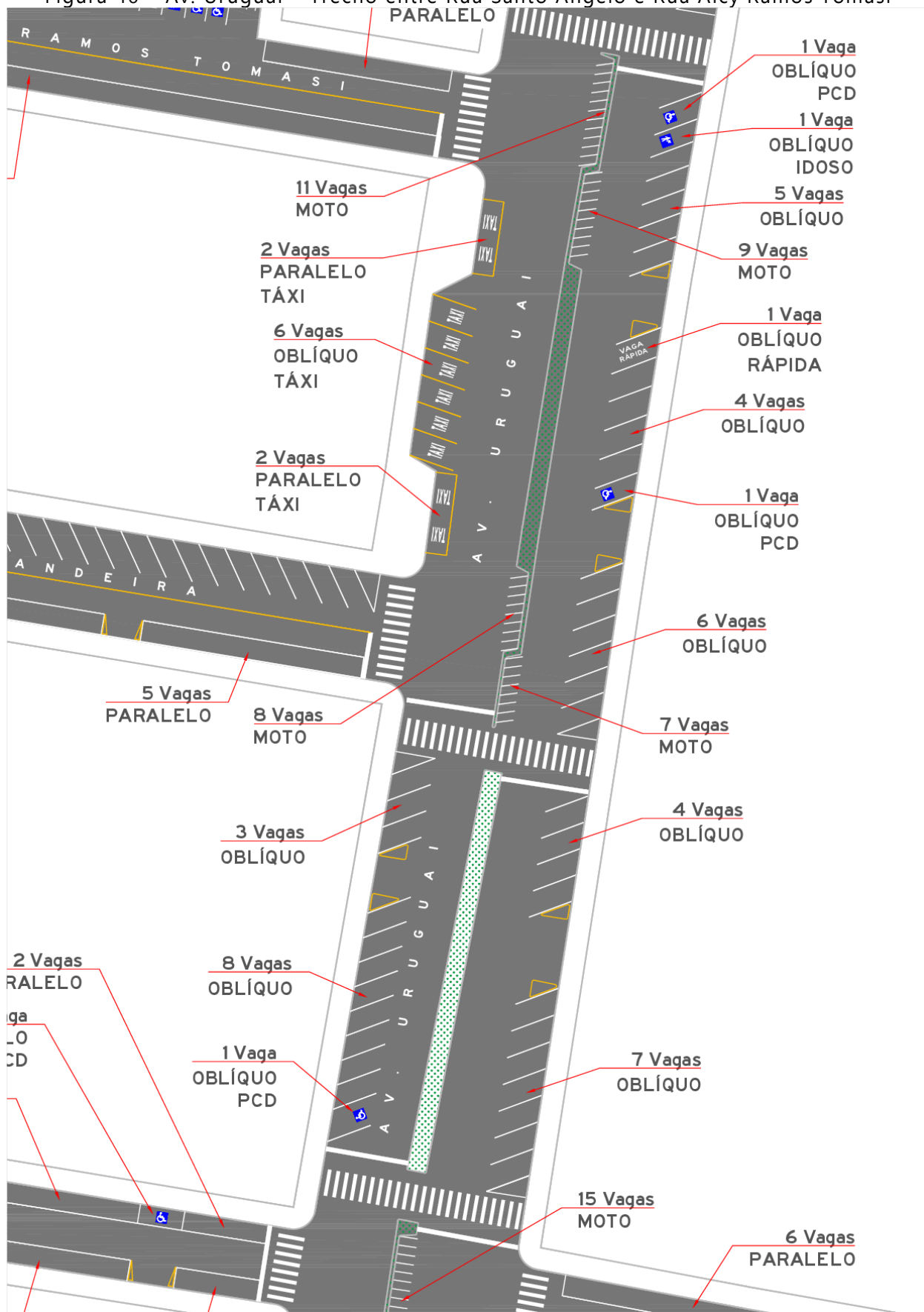
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 45 – Av. Uruguai – Trecho entre Rua Tereza Verzeri e Rua Santo Ângelo



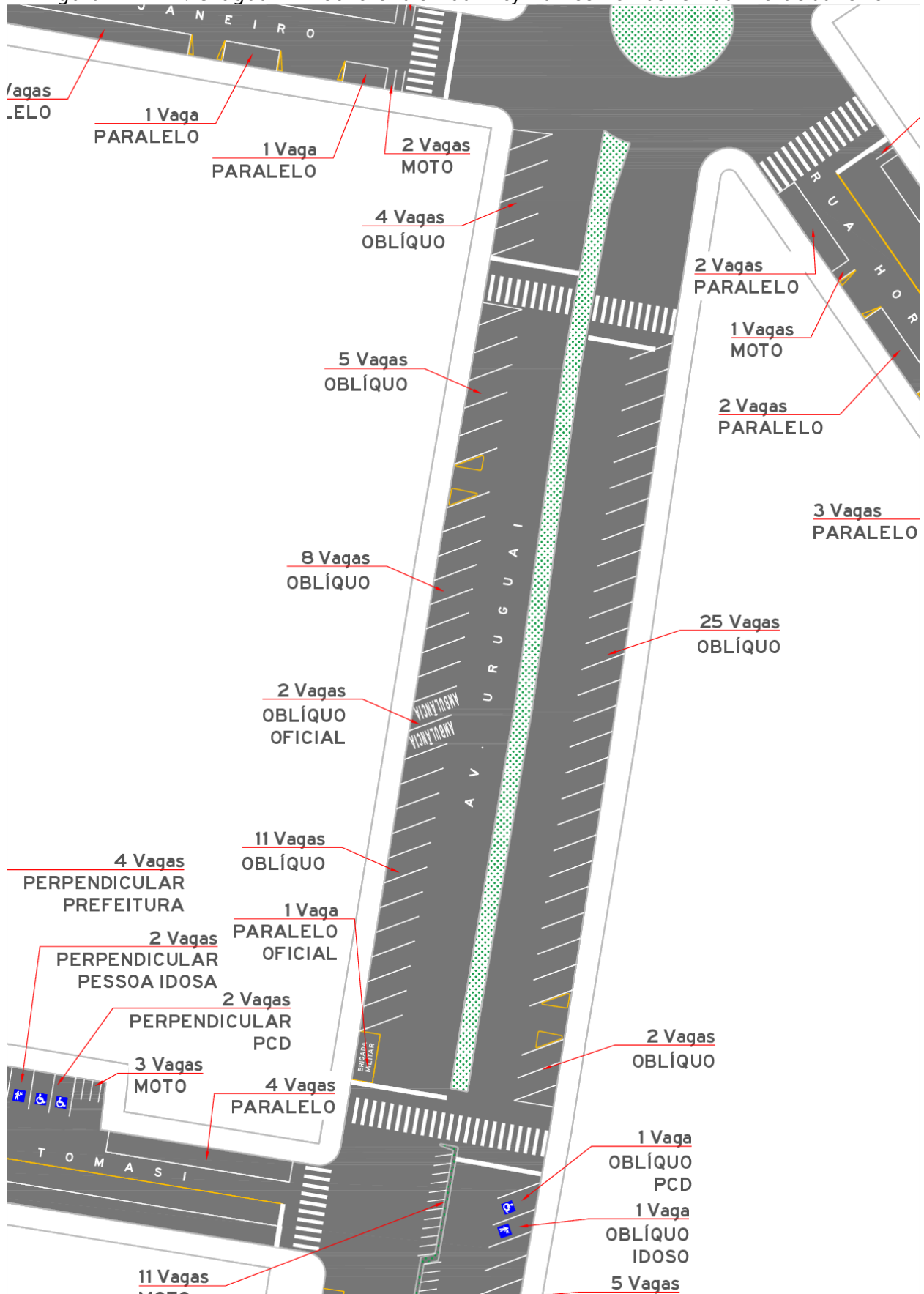
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 46 – Av. Uruguai – Trecho entre Rua Santo Ângelo e Rua Alcyr Ramos Tomasi



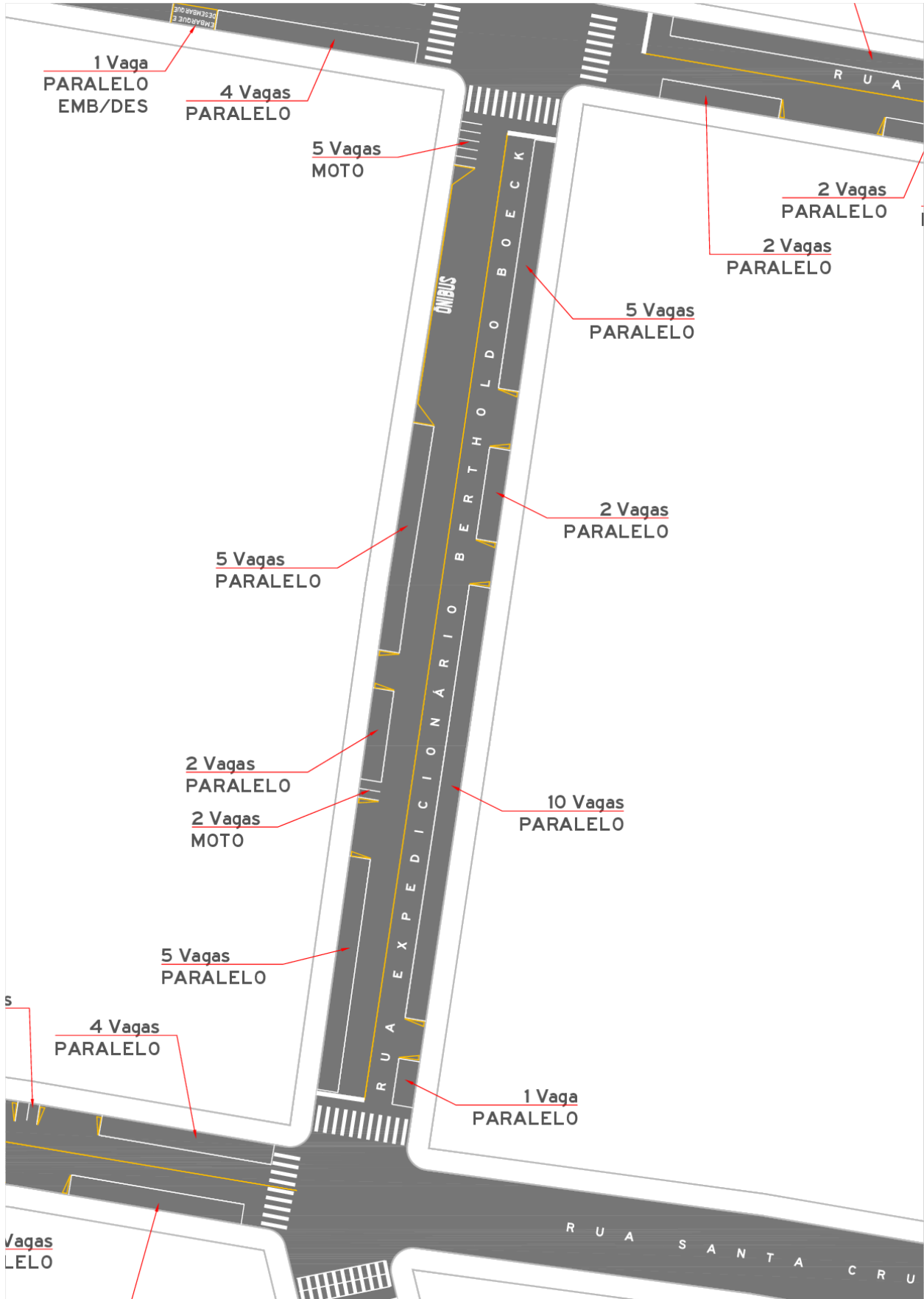
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 47 – Av. Uruguai – Trecho entre Rua Alcyr Ramos Tomasi e Rua Rio de Janeiro



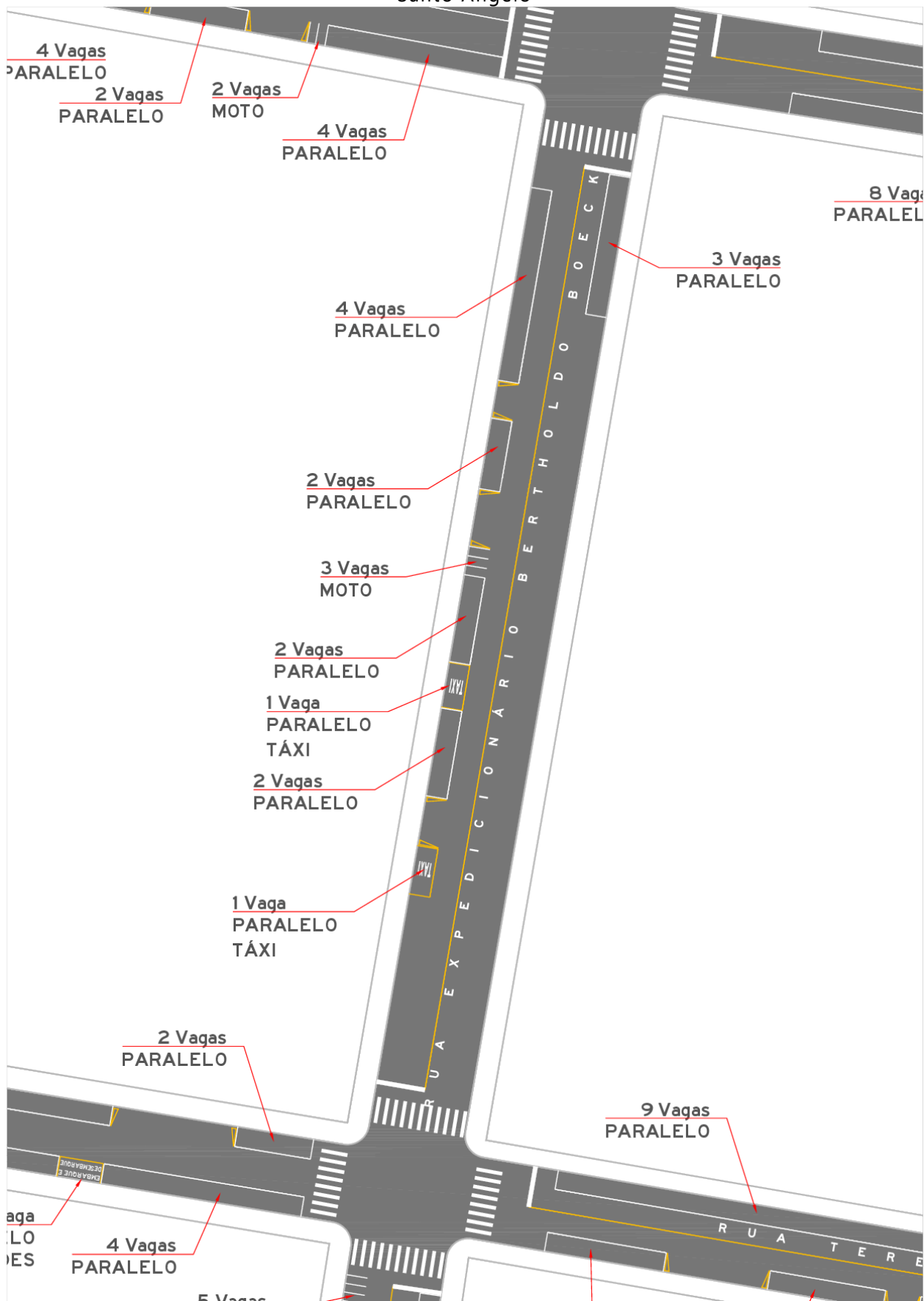
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 48 – Rua Expedicionário Bertholdo Boeck – Trecho entre Rua Santa Cruz e Rua Tereza Verzeri



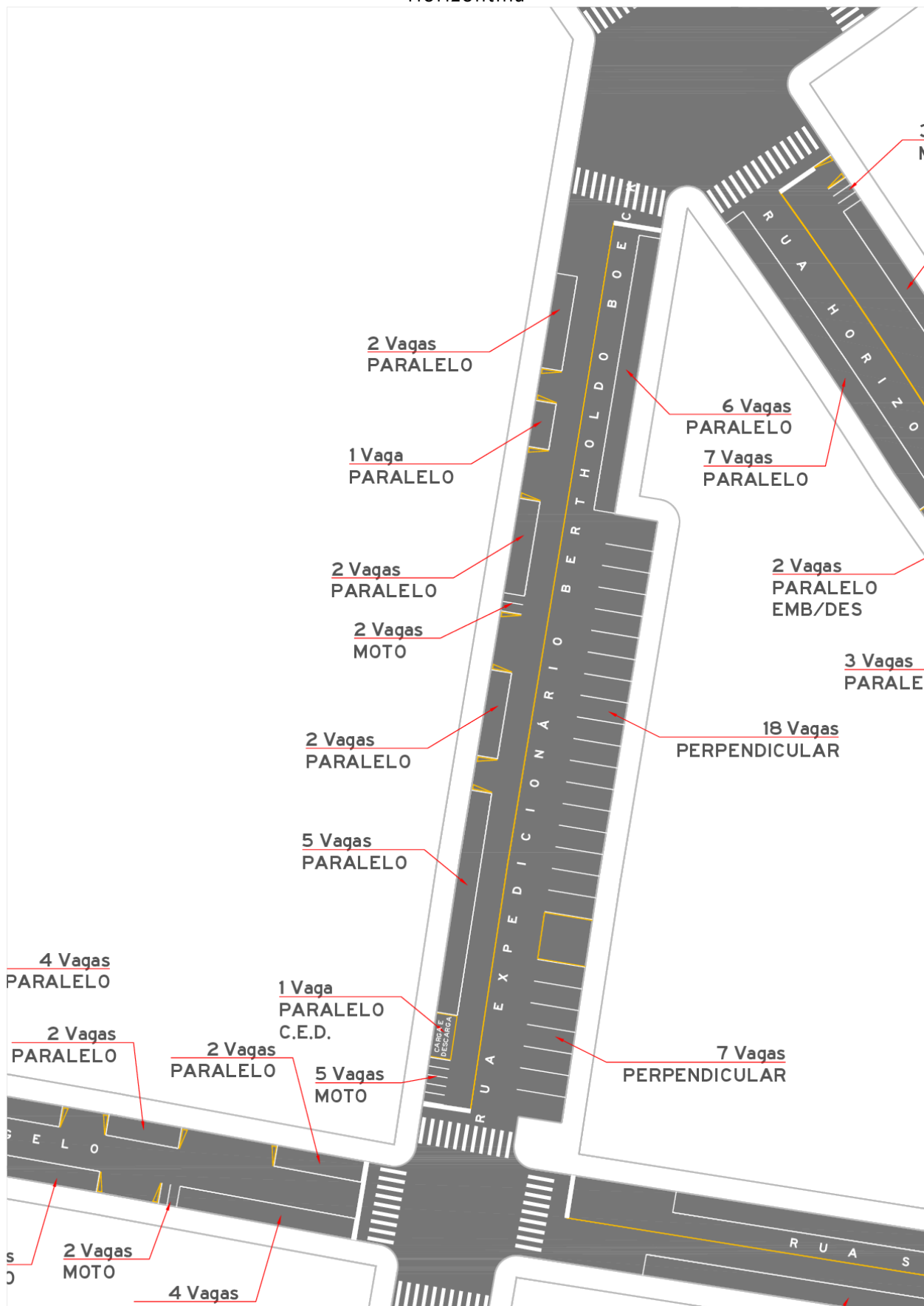
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 49 – Rua Expedicionário Bertholdo Boeck – Trecho entre Rua Tereza Verzeri e Rua Santo Ângelo



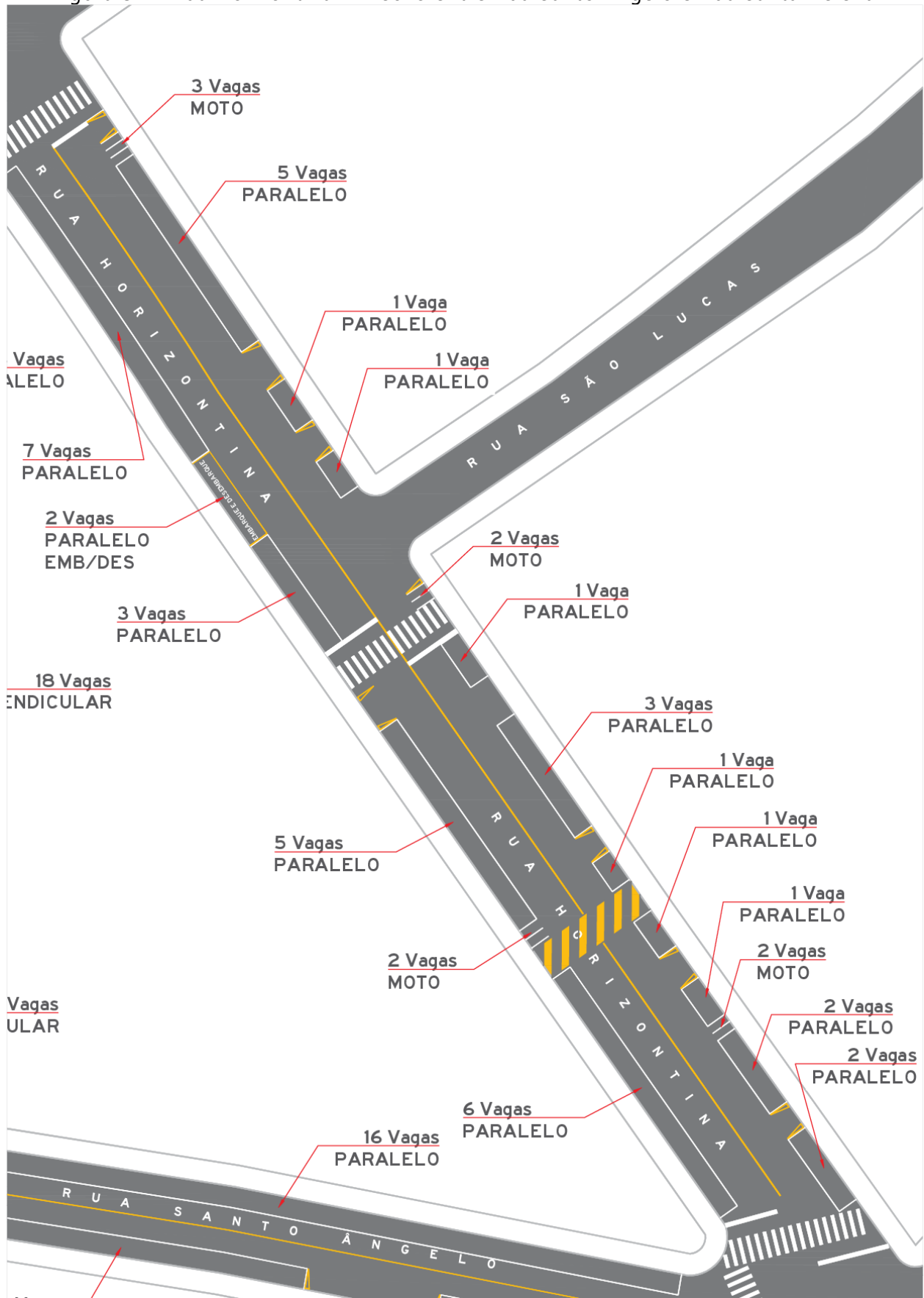
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 50 – Rua Expedicionário Bertholdo Boeck – Trecho entre Rua Santo Ângelo e Rua Horizontina



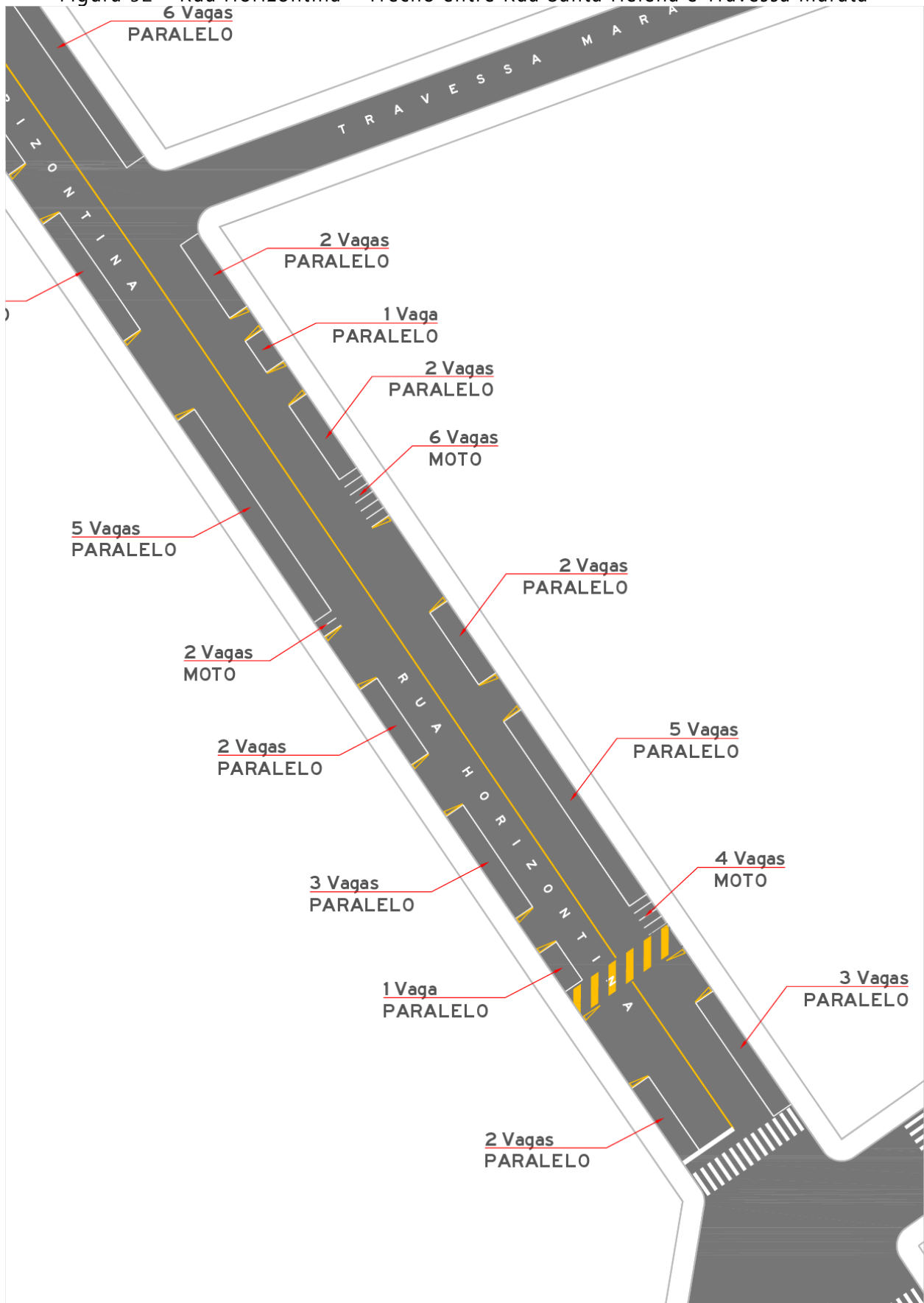
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 51 – Rua Horizontalina – Trecho entre Rua Santo Ângelo e Rua Santa Helena



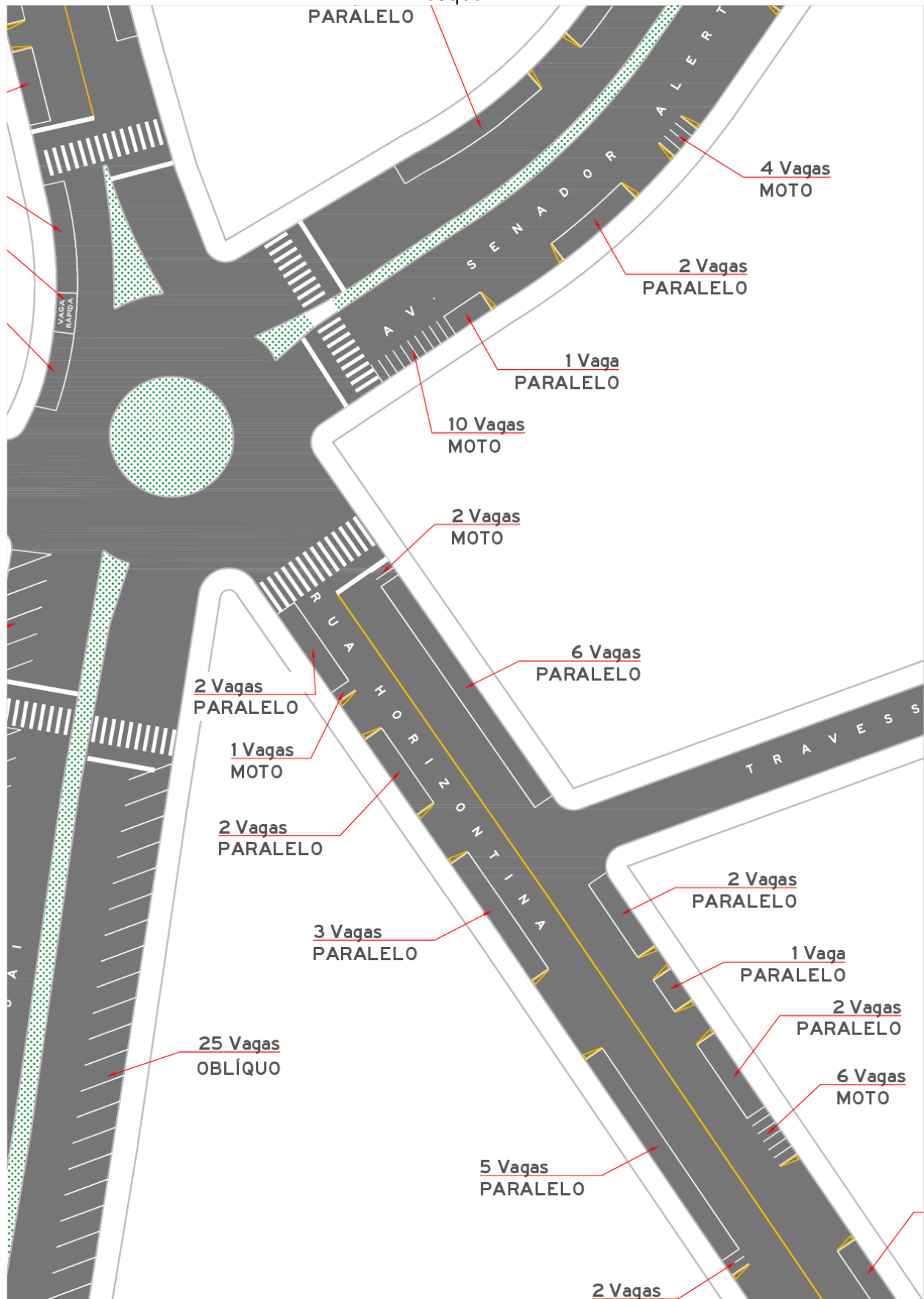
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 52 – Rua Horizontalina – Trecho entre Rua Santa Helena e Travessa Marata



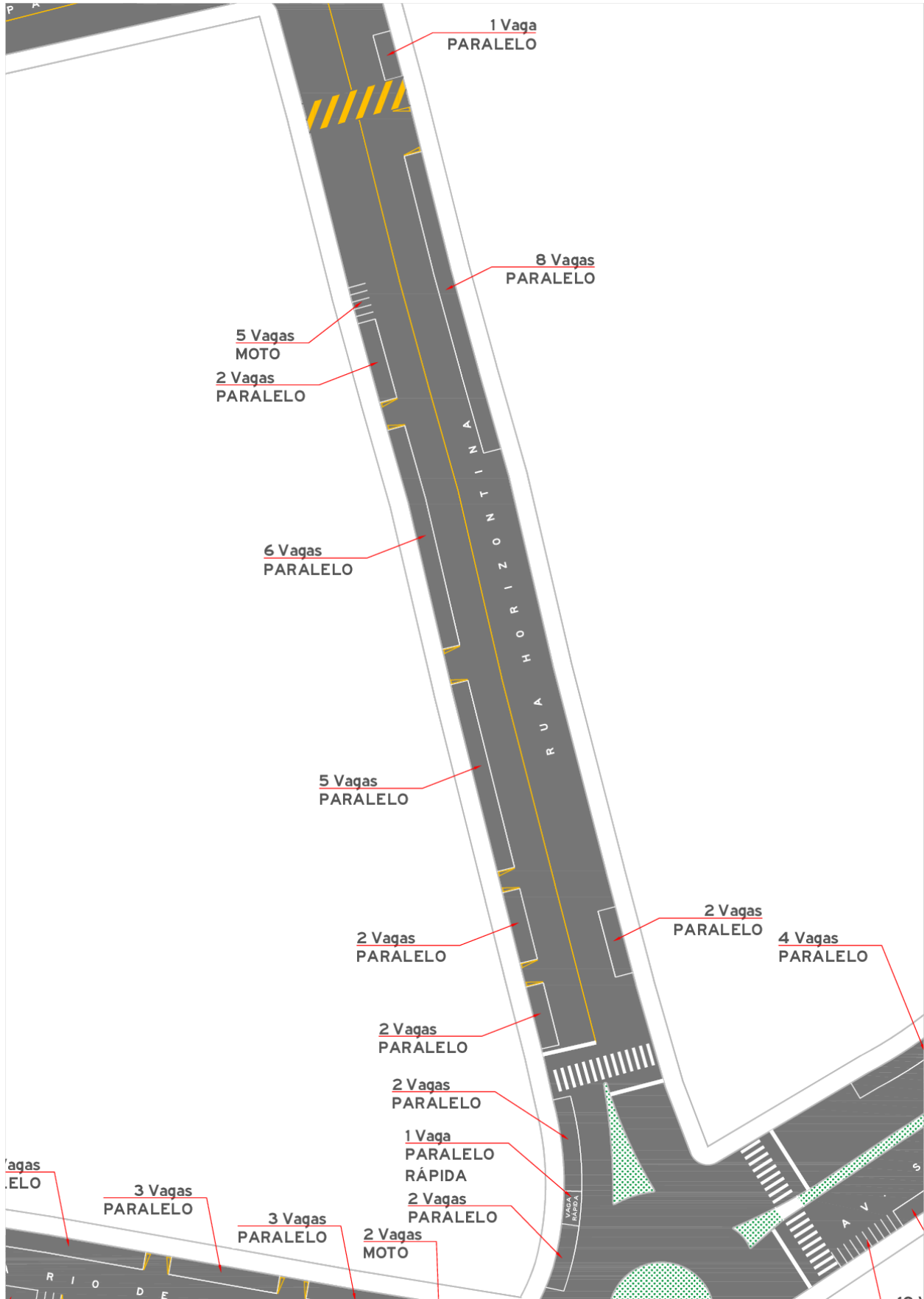
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 53 – Rua Horizontalina – Trecho entre Travessa Marata e Av. Senador Alberto Pasqualini



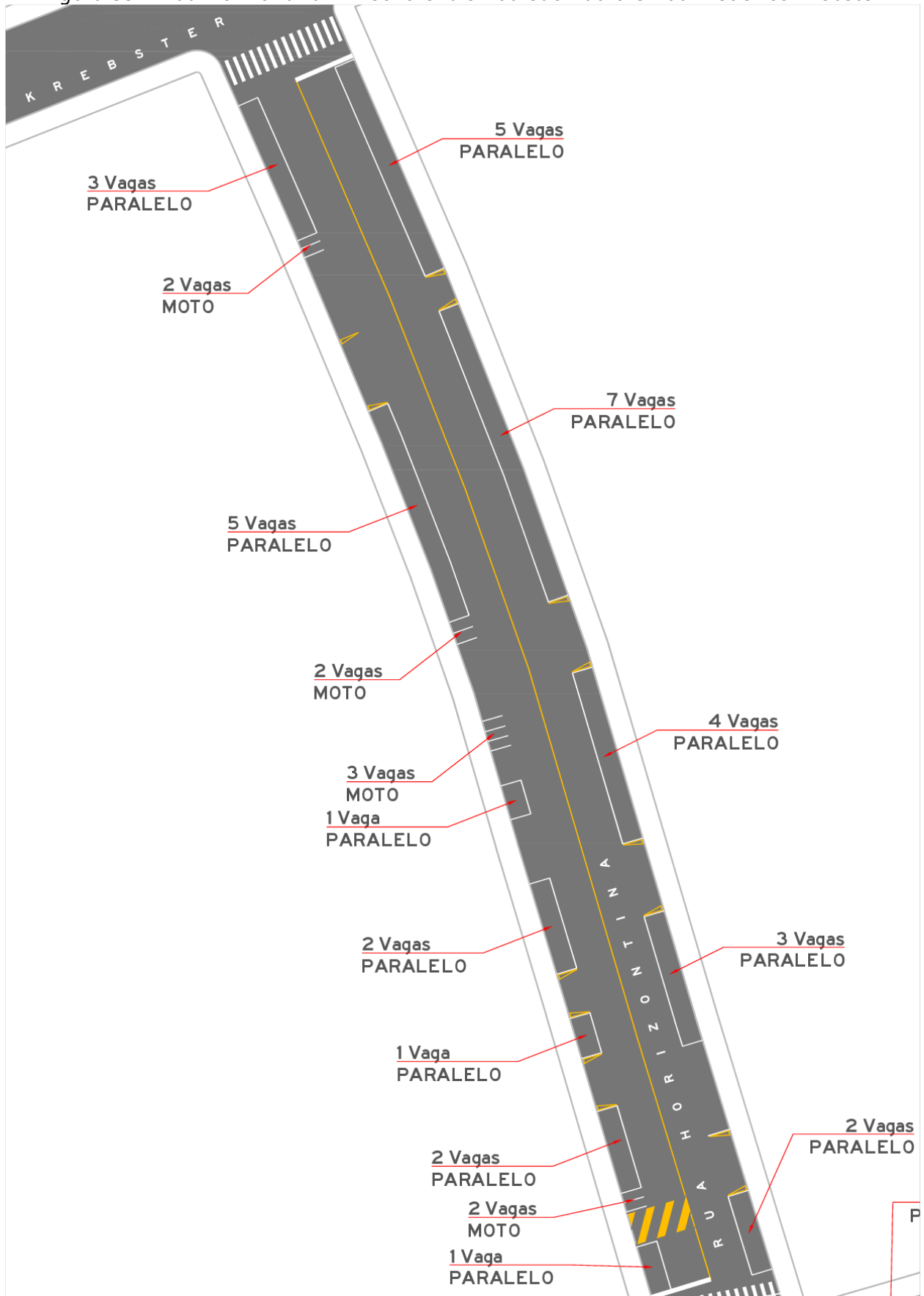
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 54 – Rua Horizontalina – Trecho entre Av. Senador Alberto Pasqualini e Rua São Paulo



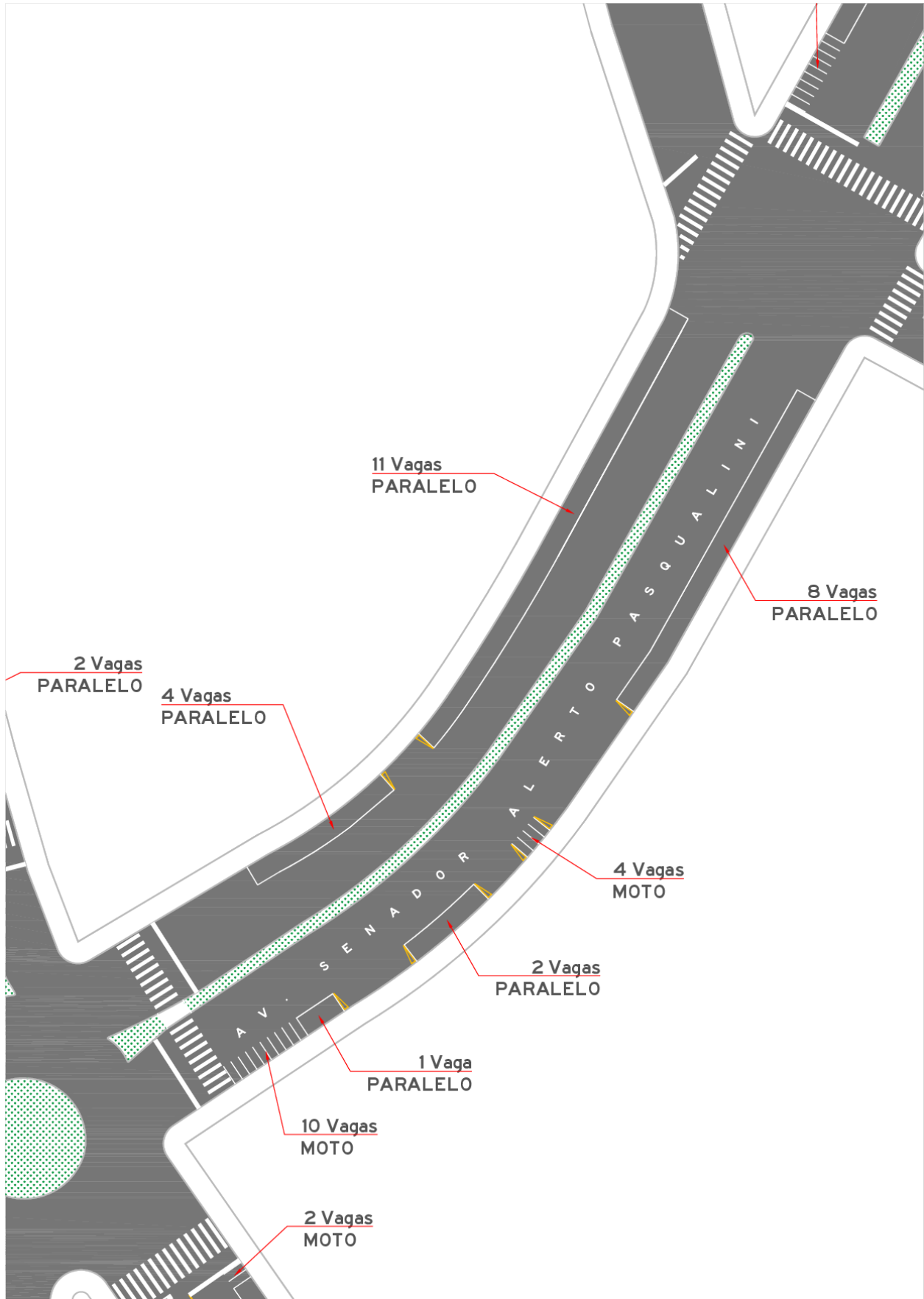
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 55 – Rua Horizontalina – Trecho entre Rua São Paulo e Rua Frederico Krebster



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

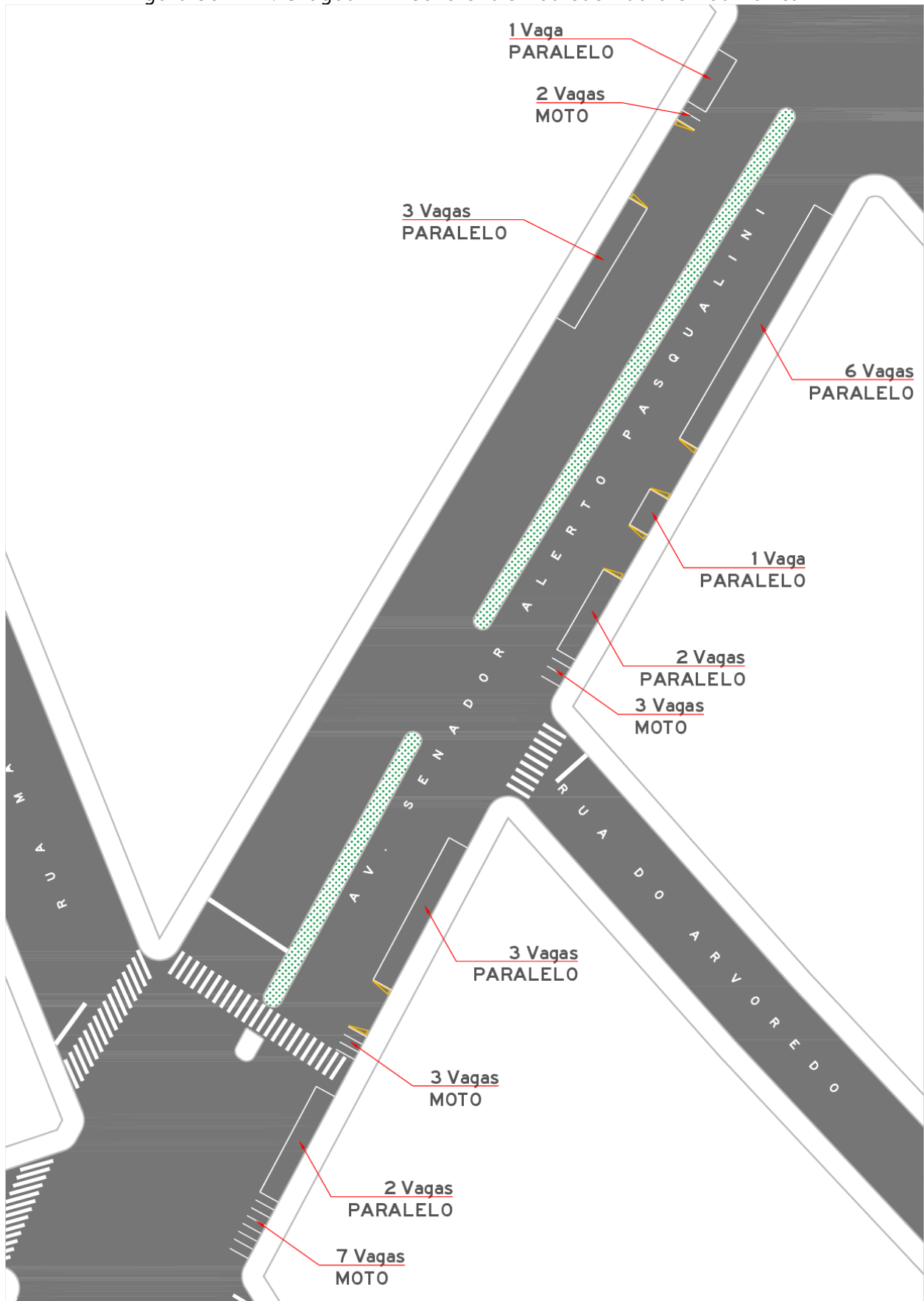
Figura 56 – Av. Senador Alberto Pasqualini – Trecho entre Rua Horizontalina e Rua Alfredo Henn



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).



Figura 58 – Av. Uruguai – Trecho entre Rua São Paulo e Rua Burica



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

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

Como o município de Três de Maio pode vir a expandir seu perímetro urbano, com a pavimentação e abertura de novas vias e alterações no fluxo viário, estas modificações podem influenciar 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.

### **3.7 Aspectos importantes para a implantação do Sistema de Estacionamento Rotativo Em Três de Maio/RS**

Atualmente, o município de Três de Maio possui uma lei específica regulamentando a operação de um serviço de estacionamento rotativo, Lei N° 3.270, de 23 de Novembro de 2022, que Institui o estacionamento rotativo pago nas vias públicas urbanas do Município de Três de Maio, autorizando a concessão do estacionamento rotativo e dando outras providências.

O município ainda não dispõe de um Decreto Municipal regulamentando o funcionamento e demais características do serviço de estacionamento rotativo no município, desta forma será necessário a elaboração de um Decreto que atenda as características constantes neste estudo.

Em relação a Lei nº 3.270, alguns artigos necessitam ser alterados, visando atender de forma adequada as necessidades do município, e, também, se adequar aos parâmetros de operação definidos neste Estudo.

Sendo assim, a lei municipal deve ser alterada ou uma nova lei terá de ser criada, determinando todas as características que o município espera deste serviço.

Desta forma, um novo modelo de Lei e um modelo de Decreto Municipal serão apresentados Anexo a este estudo.

Elencamos a seguir os aspectos mais importantes para o correto funcionamento do sistema de estacionamento rotativo pago em Três de Maio/RS.

### **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 duas formas, sendo a primeira por processo de concessão onerosa, a segunda por operação própria da administração pública.

Um dos principais fatores que devem ser observados na aplicação de qualquer um destes 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 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 efetuem 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.

### **3.7.2 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 possa ser incluídas dentro da área de abrangência do estacionamento rotativo.

Seguindo neste contexto, é importante que o 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 Três de Maio 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 8% para o município.

A modalidade de contratação seria 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 Três de Maio,

apoiando a administração pública e servindo de parâmetro para as empresas privadas interessadas em executar o serviço.

### **3.7.3 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.

### **3.7.4 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.

### **3.7.5 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.

### **3.7.6 Horário de funcionamento**

Conforme o comportamento apresentado pelos usuários das áreas de estacionamento de Três de Maio, mais especificamente através das planilhas de Taxa de Ocupação e Taxa de Rotatividade, este estudo sugere que o horário

de funcionamento do estacionamento rotativo seja das 08:00 às 12:00 e das 13:30 às 18:00 de segunda à sexta-feira, e das 08:00 às 12:00 nos sábados, totalizando 203 horas de operação por mês. Será livre o estacionamento nestas áreas, aos domingos e feriados, em todo o período, aos sábados, a partir das 12:00 e nos demais dias da semana, das 18:00 às 08:00.

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, o horário normal poderá ser ampliado por meio de portaria ou resolução do Poder Concedente.

### **3.7.7 Tarifas aplicadas**

O Valor regulamentado pela Lei nº 3.270, de 23 de Novembro de 2022, é de R\$ 2,00 (dois reais) por hora. Porém, conforme será demonstrado nas simulações financeiras a seguir, este valor não apresenta viabilidade financeira.

Sendo assim, o valor sugerido, conforme base de planilha técnica (citada a seguir neste estudo) a ser cobrado para automóveis (veículos até 6 metros e 3.500 kg), estacionados nas vagas normais, é de R\$ 1,25 (um real e vinte e cinco centavos), até 30 minutos, R\$2,50 (dois reais e cinquenta centavos) até 1 hora, R\$ 3,75 (três reais e setenta e cinco centavos) até 1 hora e 30 minutos, e R\$ 5,00 (cinco reais) até 2 horas de utilização, podendo ser fracionado de acordo com a plataforma de venda.

A classe das motocicletas, devido ao percentual de motocicletas emplacadas no município, de 21,5% do total da frota de veículos leves, serão isentas da cobrança da taxa de estacionamento rotativo.

Ainda assim, as vagas de motos devem ser avaliadas, devendo também apresentar rotatividade de vagas, e, portanto, podem vir a receber a cobrança

de tarifa de estacionamento rotativo em caso de apresentarem elevação da demanda de vagas.

A tarifa sugerida para veículos em operação de Carga e descarga é de R\$2,50 (dois reais e cinquenta centavos) por hora, podendo também ser fracionado de acordo com a plataforma de venda.

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. No ato de desrespeito ao tempo máximo estabelecido na sinalização deverá gerar automaticamente a tarifa de pós uso ou multa de trânsito aplicada pelo agente de trânsito.

### **3.7.7.1 Isenções**

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 serviços públicos como água, esgoto, luz, telefonia, correios, quando em execução de serviço no espaço destinado ao estacionamento rotativo, sendo que, NÃO GOZAM, da isenção de pagamento de preço público as empresas TERCERIZADAS prestadoras de serviços públicos;
- III- Os Veículos de transporte de passageiros (táxis e mototáxis), quando estacionados em seus respectivos pontos;
- IV- Os veículos de transporte coletivo (ônibus e similares), quando estacionados em seus pontos de paradas;
- 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 Pessoas Idosas, conduzidos ou não;

VIII- Os veículos de Pessoas com Deficiência, conduzidos ou não.

Conforme a Lei nº 3.270/2022, a utilização das vagas especialmente, destinadas para veículos que transportem pessoas idosas e pessoas com deficiência, com dificuldade de locomoção, não isenta o usuário de respeitar as demais regras estatuídas neste regulamento para o estacionamento rotativo, em especial a observância do prazo máximo de permanência do veículo determinada por Decreto, além da necessidade de estarem devidamente cadastrados na Coordenadoria Municipal de Trânsito, conforme Anexo III da Resolução 965 do Contran.

Indicamos que futuramente esta gratuidade deve ser avaliada, uma vez que a rotatividade das vagas para idoso e para pessoas com deficiência também deve existir, permitindo que mais usuários incluídos nestas classes também tenham o direito de estacionar seus veículos nas vagas especiais.

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.

### **3.7.7.2 Viabilidade Financeira da Tarifa**

A fim de elucidar a viabilidade financeira da operação de estacionamento rotativo, este estudo irá apresentar modelos de simulação financeira com a cobrança de diferentes valores para carros, ficando sempre a cargo do poder público a opção pelo valor adequado na tarifação destes veículos.

Na sequência deste estudo será demonstrado o memorial de cálculo da planilha de viabilidade financeira para operação do sistema de estacionamento rotativo em Três de Maio.

### **3.7.8 Estrutura de venda de ticket**

- Pontos de venda no comercio (PDV) na proporção mínima de 1 ponto de venda a cada 60 vagas de estacionamento rotativo;
- Aplicativo para smartphome 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 75 vagas distribuídos na área do Estacionamento Rotativo, onde além do monitoramento farão vendas de créditos em situações específicas.

### **3.7.9 Vagas para Motos**

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 21,5%. Ao todo, na área de abrangência do estacionamento rotativo proposto, está

projetado a existência de 395 vagas para motocicletas, atendendo ao percentual mencionado acima.

### **3.7.10 Vagas de Curta Duração (Vagas Rápidas)**

Espaço reservado para essa demanda é normal em muitas cidades e pela quantidade de farmácias e locais de atendimento rápido.

O Contran, através da resolução 965/22, em seu artigo 3º, item VII, resolve que estas são áreas de estacionamento não pago, as quais os veículos devem fazer uso do pisca alerta ativado, em um período determinado e regulamentado de até 30 minutos.

Estas vagas, como o nome sugere, tem a intenção de promover uma elevada rotatividade. Normalmente são distribuídas na proporção de uma vaga rápida por quadra.

Devem ser distribuídas 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 do sistema do rotativo pago, gerando a possibilidade ao usuário de rapidamente efetuar uma parada sem precisar pagar a tarifa de estacionamento rotativo.

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

### **3.7.11 Vagas 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 Julho de 2022, fica determinado a reserva de 5 % (cinco por cento) 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 executivos 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 CREDENCIAL", 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 por cento) do total de vagas regulamentadas de estacionamento para veículos

que transportem pessoas portadoras de deficiência física ou visual, desde que devidamente identificados, onde na 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 executiva 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.

### **3.7.12 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 Três de Maio, através da Secretaria Municipal de Habitação, Meio Ambiente e Urbanismo.

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:

- Regular 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;

- Regular 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 45°) 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 anuência 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 VIABILIDADE FINANCEIRA DA OPERAÇÃO DE UM SISTEMA DE ESTACIONAMENTO ROTATIVO PAGO EM TRÊS DE MAIO**

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 Três de Maio, 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* e pontos de venda fixo. 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:

- No mínimo 1(um) ponto de venda (PDV) a cada 60 (sessenta) vagas;
- No mínimo 1(um) monitor ou orientador a cada 75 (setenta e cinco) 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 na Tabela 45 e na Tabela 46.

Tabela 45 – Horários de funcionamento do estacionamento rotativo de Três de Maio

Horário	Horas disponíveis
Das 8:00 às 12:00 – 13:30 às 18:00	8h e 30min de segunda à sexta feira
Das 8:00 até 12:00	4h durante os sábados

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Tabela 46 – Total de horas de operação por mês

Total de dias trabalhados na semana	22
Total de dias trabalhados nos sábados	4
Operação mês/horas	203

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

A seguir, a Tabela 47 informa a quantidade máxima de vagas necessárias para cada ponto de venda e a quantidade máxima de vagas para cada monitor.

Tabela 47 – Distribuição máxima de vagas por pontos de venda e de monitores por vaga

Vagas por PDV	60
Vagas por Monitor	75

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

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 48.

Tabela 48 – Taxa de Ocupação e respeito considerada para automóveis

Taxa de Ocupação considerada	38%
Taxa de Respeito considerada	70%

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Consideramos o valor de 38% para a taxa de ocupação dos automóveis pois efetivamente o valor levantado nas planilhas de taxa de ocupação, de 80% em média. Cabe salientar que esta ocupação foi registrada em uma terça-feira, em um dia de funcionamento normal do comércio.

Outro fator avaliado para a definição da taxa de ocupação da planilha financeira é a tendência de ocorrer uma diminuição da ocupação com a implantação do serviço de estacionamento rotativo modernizado.

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 3 automóveis estacionados, 2 destes irão pagar a tarifa e 1 não irão pagar, resultando no índice próximo de 70% 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 50%, 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 efetiva 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 Simulação Financeira 1

Para esta **simulação 1** foi observado a cobrança do valor de **R\$ 2,00 para carros**, sendo este valor regulamentado pela lei nº 3.270/2022 do poder legislativo de Três de Maio.

A Tabela 49 demonstra a distribuição da quantidade de vagas dimensionadas para a implantação do serviço, bem como a distribuição do seu atendimento por parte dos pontos de venda e dos monitores da concessionária. A quantidade dimensionada de 1347 carros são o somatório das vagas de veículos de passeio e veículos de carga e descarga, demonstradas na Tabela 43.

Tabela 49 – Distribuição das vagas por pontos de venda e de vagas por monitores

1. DISTRIBUIÇÃO			Proporção p/ Vaga
NÚMERO INICIAL DE VAGAS	CARROS	1347	
NÚMERO INICIAL DE VAGAS	MOTOS		
DISTRIBUIÇÃO E ATENDIMENTO	Vagas p/ PDV	60	22
	Vagas p/ Mon.	75	18
	Vagas p/ Par.	0	0

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

#### 3.8.1.1 Custos para implantação do sistema de estacionamento rotativo pago em Três de Maio – Simulação 1

Seguindo no cálculo de viabilidade financeira para implantação do sistema de estacionamento rotativo em Três de Maio, são apresentados os investimentos necessários para sua operação conforme a sequência dos dados presentes da Tabela 50 até Tabela 55 .

Tabela 50 – 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\$ 5.100,00	R\$ 10.200,00	PC				R\$ 10.200,00
IMPRESSORA LASER COM WIFI	PC	1	R\$ 1.800,00	R\$ 1.800,00	PC				R\$ 1.800,00
<b>TOTAL</b>				<b>R\$ 12.000,00</b>					<b>R\$ 12.000,00</b>

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Tabela 51 – 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	493	R\$ 230,00	R\$ 113.390,00	PC				R\$ 113.390,00
POSTE GALVANIZADO + TRAVESSA + PORCAS+ ARRUELAS	CJ	493	R\$ 189,00	R\$ 93.177,00	CJ				R\$ 93.177,00
INSTALAÇÃO PLACA E POSTE	CJ	493	R\$ 79,00	R\$ 38.947,00	CJ				R\$ 38.947,00
PINTURA DE VAGA A FRIO	m²	2548	R\$ 23,00	R\$ 58.604,00	m²				R\$ 58.604,00
PINTURA DE VAGA A FRIO - LEGENDA IDOSO	m²	183	R\$ 27,00	R\$ 4.941,00	m²				R\$ 4.941,00
PINTURA DE VAGA A FRIO - LEGENDA PNE	m²	88	R\$ 27,00	R\$ 2.376,00	m²				R\$ 2.376,00
PINTURA DE VAGA A FRIO - P/ VAGA RÁPIDA + OFICIAL + EME	m²	120	R\$ 27,00	R\$ 3.240,00	m²				R\$ 3.240,00
PINTURA DE VAGA A FRIO - LEGENDA CARGA E DESCARGA	m²	15	R\$ 27,00	R\$ 405,00	m²				R\$ 405,00
MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO VERTICAL 3% AO MÊS					PC	14,79	R\$ 498,00	R\$ 7.365,42	R\$ 7.365,42
MANUTENÇÃO DA SINALIZAÇÃO HORIZONTAL 10% AO MÊS					m²	295,4	R\$ 23,55	R\$ 6.956,60	R\$ 6.956,60
<b>TOTAL</b>				<b>R\$ 315.080,00</b>				<b>R\$ 14.322,02</b>	<b>R\$ 329.402,02</b>

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Tabela 52 – 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 GERENCIA	PC	1	R\$ 910,00	R\$ 910,00					R\$ 910,00
MESA PARA AUXILIAR ADMINISTRATIVOS	PC	1	R\$ 810,00	R\$ 810,00					R\$ 810,00
MESA PARA SUPERVISÃO	PC	0	R\$ 810,00	R\$ -					R\$ -
MESA DE REUNIÃO	PC	1	R\$ 2.980,00	R\$ 2.980,00					R\$ 2.980,00
CADEIRA GIRATÓRIA	PC	2	R\$ 900,00	R\$ 1.800,00					R\$ 1.800,00
CADEIRA FIXA SEM BRAÇO	PC	18	R\$ 310,00	R\$ 5.580,00					R\$ 5.580,00
MESA PARA COMPUTADORES	PC	2	R\$ 975,00	R\$ 1.950,00					R\$ 1.950,00
ARQUIVO 4 GAVETAS	PC	2	R\$ 510,00	R\$ 1.020,00					R\$ 1.020,00
ARMÁRIO DE AÇO 2 PORTAS	PC	1	R\$ 790,00	R\$ 790,00					R\$ 790,00
ESTANTE METÁLICA	PC	1	R\$ 540,00	R\$ 540,00					R\$ 540,00
MESA DE MADEIRA 10 LUGARES C/ CADEIRA OU BANCO	PC	1	R\$ 1.950,00	R\$ 1.950,00					R\$ 1.950,00
BALCÃO DE ATENDIMENTO	PC	1	R\$ 3.450,00	R\$ 3.450,00					R\$ 3.450,00
ARMÁRIO DE AÇO 16 PORTAS	PC	1	R\$ 980,00	R\$ 980,00					R\$ 980,00
CENTRAL TELEFONICA	PC	1	R\$ 800,00	R\$ 800,00					R\$ 800,00
GELADEIRA	PC	1	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00					R\$ 2.500,00
MICROONDAS	PC	1	R\$ 600,00	R\$ 600,00					R\$ 600,00
BEBEDOURO	PC	1	R\$ 560,00	R\$ 560,00					R\$ 560,00
PIA	PC	1	R\$ 400,00	R\$ 400,00					R\$ 400,00
APARELHO DE TELEFONE	PC	2	R\$ 180,00	R\$ 360,00					R\$ 360,00
ADSL	PC	1	R\$ 250,00	R\$ 250,00					R\$ 250,00
RELÓGIO PONTO	PC	1	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00					R\$ 1.500,00
CONDICIONADOR DE AR	PC	2	R\$ 2.500,00	R\$ 5.000,00					R\$ 5.000,00
CARRO ATÉ 2 ANOS DE USO	PC	1	R\$ 85.000,00	R\$ 85.000,00					R\$ 85.000,00
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\$ 15.000,00	R\$ 15.000,00					R\$ 15.000,00
MANUTENÇÃO					VB	1	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00	R\$ 1.500,00
<b>TOTAL</b>				<b>R\$ 137.038,00</b>				<b>R\$ 1.500,00</b>	<b>R\$ 138.538,00</b>

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Tabela 53 – 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\$ 200.000,00	R\$ 200.000,00					R\$ 200.000,00
PDA - PERSONAL DIGITAL ASSISTENT / SMARTPHONE	PC	19	R\$ 1.400,00	R\$ 26.600,00					R\$ 26.600,00
IMPRESSORA PORTÁTIL	PC	19	R\$ 1.200,00	R\$ 22.800,00					R\$ 22.800,00
IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA COM TREINAMENTO	VB	1	R\$ 10.000,00	R\$ 10.000,00					R\$ 10.000,00
MENSALIDADE LICENÇA DE SOFTWARE	PC				VB	1	R\$ 10.500,00	R\$ 10.500,00	R\$ 10.500,00
BATERIA AUXILIAR PARA PDA	PC	19	R\$ 95,00	R\$ 1.805,00					R\$ 1.805,00
PAINEL PARA RECARGA DE BATERIAS / IMPRESSORAS	PC	5	R\$ 380,00	R\$ 1.900,00					R\$ 1.900,00
MEDIÇÃO DE SINAL - TELEFONE MÓVEL	VB	1	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00					R\$ 1.000,00
MENSALIDADE TECNOLOGIA OCR EMBARCADO	VB				VB				R\$ -
TELEFONE MÓVEL - PLANO 3G/4G	VB	19	R\$ 51,00	R\$ 969,00	VB	19	R\$ 51,00	R\$ 969,00	R\$ 969,00
<b>TOTAL</b>				<b>R\$ 264.105,00</b>				<b>R\$ 11.469,00</b>	<b>R\$ 275.574,00</b>

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Tabela 54 – Investimentos operacionais com sistema de postos de venda

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	22	R\$ 1.500,00	R\$ 33.000,00					R\$ 33.000,00
LICENÇA DE SOFTWARE EMBARCADO	PC				VB	22	R\$ 95,00	R\$ 2.090,00	R\$ 2.090,00
CONSUMÍVEIS	PC				VB	132	R\$ 1,60	R\$ 211,20	R\$ 211,20
TELEFONE MÓVEL - PLANO GPRS/3G/4G	VB				VB	22	R\$ 51,00	R\$ 1.122,00	R\$ 1.122,00
<b>TOTAL</b>				<b>R\$ 33.000,00</b>				<b>R\$ 3.423,20</b>	<b>R\$ 36.423,20</b>

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Tabela 55 – Gastos com transporte, hospedagem e alimentação na 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	2	R\$ 2.000,00	R\$ 4.000,00	VB				R\$ 4.000,00
VEICULO UTILITÁRIO	KM/ROD	500	R\$ 1,60	R\$ 800,00	KM/ROD				R\$ 800,00
HOSPEDAGEM	DIÁRIA	15	R\$ 260,00	R\$ 3.900,00	DIÁRIA				R\$ 3.900,00
ALIMENTAÇÃO	VB	15	R\$ 80,00	R\$ 1.200,00	VB				R\$ 1.200,00
<b>TOTAL</b>				<b>R\$ 9.900,00</b>				<b>R\$ -</b>	<b>R\$ 9.900,00</b>

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Na sequência, da Tabela 56 até Tabela 60, são apresentados os custos com o lançamento e operação do sistema.

Tabela 56 – 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					R\$ 2.000,00
INSTALAÇÃO CÂMERAS	VB	1	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00					R\$ 2.500,00
CARTAZ PARA DIVULGAÇÃO	PÇ	200	R\$ 3,50	R\$ 700,00					R\$ 700,00
PANFLETO PARA DIVULGAÇÃO	PÇ	1000	R\$ 0,41	R\$ 410,00					R\$ 410,00
LOCAÇÃO DE IMÓVEL					MÊS	1	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00	R\$ 2.500,00
SEGURANÇA E VIGILÂNCIA					MÊS	1	R\$ 500,00	R\$ 500,00	R\$ 500,00
SEGURO DE VIDA FUNCIONÁRIOS					VB	22	R\$ 35,00	R\$ 770,00	R\$ 770,00
LUZ/ÁGUA					VB	1	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00
HONORÁRIOS CONTÁBEIS					VB	1	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00	R\$ 1.000,00
FOTOCOPIAS					VB	1	R\$ 150,00	R\$ 150,00	R\$ 150,00
COMPUTAÇÃO GRÁFICA					VB	1	R\$ 500,00	R\$ 500,00	R\$ 500,00
MANUTENÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE INFORMÁTICA					VB	1	R\$ 500,00	R\$ 500,00	R\$ 500,00
INTERNET					VB	1	R\$ 300,00	R\$ 300,00	R\$ 300,00
<b>TOTAL</b>				R\$ 5.610,00				R\$ 7.220,00	R\$ 12.830,00

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Tabela 57 – Custos com 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					PÇ	160	R\$ 1,60	R\$ 256,00	R\$ 256,00
BOBINA PAPEL TÉRMICO - PARQUIMETRO					PÇ	0	R\$ -	R\$ -	R\$ -
TONEL DE HP					PÇ	1	R\$ 90,00	R\$ 90,00	R\$ 90,00
CRACHÁ DE IDENTIFICAÇÃO	PÇ	18	R\$ 10,00	R\$ 180,00	PÇ	3	R\$ 10,00	R\$ 30,00	R\$ 210,00
MATERIAIS DIVERSOS DE EXPEDIENTE					VB	1	R\$ 500,00	R\$ 500,00	R\$ 500,00
MATERIAIS DIVERSOS DE LIMPEZA					VB	1	R\$ 500,00	R\$ 500,00	R\$ 500,00
SMART CARD	PÇ				PÇ				R\$ -
<b>TOTAL</b>				R\$ 180,00				R\$ 1.376,00	R\$ 1.556,00

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Tabela 58 – 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 PSICÓLOGO	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>				R\$ 3.525,00				R\$ -	R\$ 3.525,00
2.5.2 TREINAMENTO									
ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL 1	UNID.	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL 2	TOTAL
HONORÁRIOS PROFISSIONAIS	HORA	50	R\$ 50,00	R\$ 2.500,00	HORA	18	R\$ 27,00	R\$ 486,00	R\$ 2.986,00
ASSISTENTE ADMINISTRATIVO	HORA	50	R\$ 25,00	R\$ 1.250,00	HORA	18	R\$ 14,00	R\$ 252,00	R\$ 1.502,00
MATERIAIS DIDÁTICOS	VB	30	R\$ 20,00	R\$ 600,00	VB	5	R\$ 15,00	R\$ 75,00	R\$ 675,00
INSTALAÇÕES/EQUIPAMENTOS	DIÁRIA	10	R\$ 250,00	R\$ 2.500,00	DIÁRIA	2	R\$ 100,00	R\$ 200,00	R\$ 2.700,00
TRANSPORTE	VB	4	R\$ 500,00	R\$ 2.000,00	VB				R\$ 2.000,00
HOSPEDAGENS	VB	10	R\$ 270,00	R\$ 2.700,00	VB	1	R\$ 270,00	R\$ 270,00	R\$ 2.970,00
ALIMENTAÇÃO	VB	20	R\$ 80,00	R\$ 1.600,00	VB	2	R\$ 80,00	R\$ 160,00	R\$ 1.760,00
<b>TOTAL</b>				R\$ 13.150,00				R\$ 1.443,00	R\$ 14.593,00
2.5.3 SALÁRIOS + ENCARGOS									
ESPECIFICAÇÃO	QUANT.	SALÁRIO	ENC. SOCIAIS	TOTAL 1	QUANT.	SALÁRIO	ENCARGOS	TOTAL 2	TOTAL
GERENTE	1	R\$ 3.000,00	R\$ 2.009,10	R\$ 5.009,10	1	R\$ 3.000,00	R\$ 2.009,10	R\$ 5.009,10	R\$ 5.009,10
ENGENHEIRO RESPONSÁVEL TÉCNICO	0,2	R\$ 5.600,00	R\$ 3.750,32	R\$ 1.870,06	0,2	R\$ 5.600,00	R\$ 3.750,32	R\$ 1.870,06	R\$ 1.870,06
COORDENADORES	1	R\$ 1.900,00	R\$ 1.272,43	R\$ 3.172,43	1	R\$ 1.900,00	R\$ 1.272,43	R\$ 3.172,43	R\$ 3.172,43
AUXILIAR ADMINISTRATIVO	1	R\$ 1.760,00	R\$ 1.178,67	R\$ 2.938,67	1	R\$ 1.760,00	R\$ 1.178,67	R\$ 2.938,67	R\$ 2.938,67
SUPERVISORA	0	R\$ 1.700,00	R\$ 1.138,49	R\$ -	0	R\$ 1.700,00	R\$ 1.138,49	R\$ -	R\$ -
ORIENTADORA	18	R\$ 1.750,00	R\$ 1.171,98	R\$ 52.595,55	18	R\$ 1.750,00	R\$ 1.171,98	R\$ 52.595,55	R\$ 52.595,55
ASSISTENTE DE MANUTENÇÃO DE PARQUIMETRO/LEITURA	0	R\$ 1.800,00	R\$ 1.205,46	R\$ -	0	R\$ 1.800,00	R\$ 1.205,46	R\$ -	R\$ -
AUXILIAR DE MANUTENÇÃO DE SINALIZAÇÃO	0	R\$ 1.330,00	R\$ 890,70	R\$ -	0	R\$ 1.330,00	R\$ 890,70	R\$ -	R\$ -
AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS	1	R\$ 1.760,00	R\$ 1.178,67	R\$ 2.938,67	1	R\$ 1.760,00	R\$ 1.178,67	R\$ 2.938,67	R\$ 2.938,67
QUEBRA DE CAIXA (10% SOBRE SALÁRIO DO ORIENTADOR)	18	R\$ 175,00	R\$ 117,20	R\$ 5.259,56	18	R\$ 175,00	R\$ 117,20	R\$ 5.259,56	R\$ 5.259,56
<b>TOTAL</b>								R\$ 73.784,04	R\$ 73.784,04
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	48	1	R\$ 4,50	R\$ 36,00	48	1	R\$ 4,50	R\$ 36,00	R\$ 36,00
ENGENHEIRO RESPONSÁVEL TÉCNICO									R\$ -
COORDENADORES	48	1	R\$ 4,50	R\$ -	48	1	R\$ 4,50	R\$ -	R\$ -
AUXILIAR ADMINISTRATIVO	48	1	R\$ 4,50	R\$ 110,40	48	1	R\$ 4,50	R\$ 110,40	R\$ 110,40
SUPERVISORA - TURNO DE 8 HORAS	48	0	R\$ 4,50	R\$ 102,00	48	0	R\$ 4,50	R\$ 102,00	R\$ 102,00
ORIENTADORA - TURNO DE 8 HORAS	48	18	R\$ 4,50	R\$ 3.783,00	48	18	R\$ 4,50	R\$ 3.783,00	R\$ 3.783,00
ASSISTENTE DE MANUTENÇÃO DE PARQUIMETRO/LEITURA	48	0	R\$ 4,50	R\$ 108,00	48	0	R\$ 4,50	R\$ 108,00	R\$ 108,00
AUXILIAR DE MANUTENÇÃO DE SINALIZAÇÃO	48	0	R\$ 4,50	R\$ 79,80	48	0	R\$ 4,50	R\$ 79,80	R\$ 79,80
AUXILIAR DE SERVIÇOS GERAIS	48	1	R\$ 4,50	R\$ 163,20	48	1	R\$ 4,50	R\$ 163,20	R\$ 163,20
VALE ALIMENTAÇÃO	22	22	R\$ 12,00	R\$ 5.802,75	22	22	R\$ 12,00	R\$ 5.802,75	R\$ 5.802,75
<b>TOTAL</b>								R\$ 9.379,54	R\$ 9.379,54
DO TOTAL DESCONTA 6% EM FOLHA DO FUNCIONÁRIO REFERENTE AO VALE TRANSPORTE, VALE ALIMENTAÇÃO DE ACORDO COM POLÍTICA DA CONCESSIONÁRIA									
2.5.5 UNIFORMES									
ESPECIFICAÇÃO	PÇ/FUNC.	Nº FUNC.	UNIT.	TOTAL 1	QUANT./MÊS	Nº FUNC.	UNIT.	TOTAL 2	TOTAL
JAQUETAS	1	18	R\$ 95,00	R\$ 1.710,00	1	4	R\$ 95,00	R\$ 380,00	R\$ 2.090,00
CALÇA	3	18	R\$ 63,00	R\$ 3.402,00	3	4	R\$ 63,00	R\$ 756,00	R\$ 4.158,00
CONJUNTO IMPERMEÁVEL	2	18	R\$ 75,00	R\$ 2.700,00	2	4	R\$ 75,00	R\$ 600,00	R\$ 3.300,00
CAMISA MANGA CURTA	3	18	R\$ 29,00	R\$ 1.566,00	3	4	R\$ 29,00	R\$ 348,00	R\$ 1.914,00
CAMISA MANGA LONGA	2	18	R\$ 38,00	R\$ 1.368,00	2	4	R\$ 38,00	R\$ 304,00	R\$ 1.672,00
CALÇADO	1	18	R\$ 69,00	R\$ 1.242,00	1	4	R\$ 69,00	R\$ 276,00	R\$ 1.518,00
BOLSA IMPERMEÁVEL	1	18	R\$ 35,00	R\$ 630,00	1	4	R\$ 35,00	R\$ 140,00	R\$ 770,00
BONÉ	2	18	R\$ 22,00	R\$ 792,00	2	4	R\$ 22,00	R\$ 176,00	R\$ 968,00
GUARDA CHUVA	1	18	R\$ 28,00	R\$ 504,00	1	4	R\$ 28,00	R\$ 112,00	R\$ 616,00
<b>TOTAL</b>				R\$ 13.914,00				R\$ 3.092,00	R\$ 17.006,00

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Tabela 59 – Custos com média

2.6 MÍDIA										
ESPECIFICAÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	UNIT.	TOTAL 1	UNID.	QUANTIDADE	UNIT.	TOTAL 2	TOTAL	
RÁDIO	VB	2	R\$ 3.000.00	R\$ 6.000.00	VB	0		R\$ -	R\$ 6.000.00	
JORNAL	VB	2	R\$ 3.000.00	R\$ 6.000.00	VB	0		R\$ -	R\$ 6.000.00	
MÍDIAS DIGITAIS	VB	1	R\$ 5.000.00	R\$ 5.000.00	VB	0		R\$ -	R\$ 5.000.00	
TOTAL				R\$ 17.000.00					R\$ -	R\$ 17.000.00

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Tabela 60 – Total de custos com a implantação do sistema

INVESTIMENTO	TOTAL 1	DESPESA OPERACIONAL	TOTAL 2	TOTAL
CUSTO DE IMPLANTAÇÃO	R\$ 824.502,00		R\$ 127.008,81	R\$ 951.510,81

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Conforme descrito acima, o custo total estimado com a implantação do sistema de estacionamento rotativo em Três de Maio é de **R\$ 824.502,00**.

Já o custo operacional mensal é de **R\$ 127.008,81**.

### 3.8.1.2 Previsão de faturamento do sistema de estacionamento rotativo – Simulação 1

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 61 apresenta a previsão de faturamento.

Tabela 61 – Previsão de faturamento – Simulação 1

PREVISÃO DE FATURAMENTO DO SISTEMA DE ESTACIONAMENTO ROTATIVO PAGO SIMULAÇÃO 1						
ESTIMATIVA DE ARRECADAÇÃO						
	VAGA	DIAS	HORAS	TAXA DE RESPEITO	TAXA OCUP.	HORAS EFETIVAS
CARROS	1347	4	4	70%	38%	5732.832
		22	8.5			67002.474
<b>TOTAL</b>						<b>72735.306</b>
	HORAS EFETIVAS	UTILIZAÇÃO	VALOR UNITÁRIO	VALOR FATURADO MÊS	SERVIÇOS	DISTRIBUIÇÃO
CARROS	72.735.31	30%	R\$ 1.00	R\$ 21.820.59	21.820.59	30.00%
	72.735.31	29%	R\$ 2.00	R\$ 42.186.48	21.093.24	29.00%
	72.735.31	29%	R\$ 3.00	R\$ 63.279.72	21.093.24	29.00%
	72.735.31	12%	R\$ 4.00	R\$ 34.912.95	8.728.24	12.00%
<b>FATURAMENTO TOTAL CARROS</b>				<b>R\$ 162.199.73</b>	<b>72.735.31</b>	
<b>ARRECADAÇÃO TOTAL</b>				<b>R\$ 162.199.73</b>		
<b>ARRECADAÇÃO MENSAL</b>				<b>R\$ 162.199.73</b>	<b>ARRECADAÇÃO CONSIDERADA</b>	
					<b>R\$ 162.199.73</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

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 principais se aproxima dos 80%. Levando em consideração que atualmente não existe cobrança para estacionar, este índice tende a estar superdimensionado, desta forma não podem ser considerados para fins de cálculo, pois muitos dos atuais veículos estacionados permanecem o turno inteiro no mesmo local, e possivelmente irão adotar outras formas para evitar o pagamento de multas.

Então, buscando sermos mais realistas, consideramos uma redução da ocupação atual, seguindo padrões de outras cidades de porte similar que implantaram um sistema semelhante de estacionamento rotativo.

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.

### 3.8.1.3 Preço público da tarifa

O preço público da tarifa utilizado foi de R\$2,00 (dois reais) por hora para Automóveis de passeio e veículos em carga e descarga, gerando uma receita estimada de R\$ 162 mil Reais.

Para determinação se este preço tarifário atenderá a demanda representada do Custo operacional, apresentamos a seguir a Tabela 62 demonstra a base de cálculo para determinação da viabilidade do preço da tarifa aplicado.

Para esta simulação foi dimensionado uma outorga de **10%** e uma taxa de administração por parte da concessionária de **10%**.

Tabela 62 – Base de cálculo para o preço público da tarifa com custo operacional

BASE DE CÁLCULO DO PREÇO PÚBLICO - ESTACIONAMENTO ROTATIVO CONTROLADO			
		BASE	VALOR
1 REMUNERAÇÃO À PREFEITURA	10%	R\$ 162.199.73	R\$ 16.219.97
2 CUSTO OPERACIONAL MÉDIO			R\$ 127.008.81
3 COMISSÃO DE VENDAS (PONTOS DE VENDA)	5%	R\$ 4.054.99	
Obs: 50% de comissão para pontos de venda, considerando que terá outras formas de venda do crédito, via aplicativo e parquímetro.			
4 TAXA CARTÃO DE CRÉDITO/DÉBITO	4.0%	R\$ 3.892.79	
Obs: 60% das operações transacionadas via cartão de crédito/débito			
5 MARGEM DA CONCESSIONÁRIA	10.00%	R\$ 16.219.97	
6 TOTAL DE CUSTEIO			R\$ 167.396.54
7 IMPOSTOS E CONTRIBUIÇÕES			
ESPECIFICAÇÃO		ALÍQUOTA	CUSTO/MÊS
ISS		5.00%	R\$ 8.109.99
PIS/COFINS		3.65%	R\$ 5.920.29
TOTAL		8.65%	R\$ 14.030.28
8 CUSTO OPERACIONAL		R\$	181.426.82
9 VIABILIDADE OPERACIONAL			INVIÁVEL

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Diante desta estimativa de Receita e de Despesas, fica evidenciado a **inviabilidade financeira** com a aplicação da Tarifa de R\$ 2,00 para automóveis, gerando um **déficit mensal de aproximadamente 20 mil Reais**.

Sendo assim, o preço da tarifa pública para o estacionamento rotativo pago deve ser redimensionado, aumentando-se o valor da tarifa.

### 3.8.2 Simulação Financeira 2

Para esta segunda simulação foi dimensionado o valor de **R\$ 2,50** por hora para Automóveis e veículos de Carga e Descarga.

Os custos com implantação e operacionais são os mesmos demonstrados na "Simulação Financeira 1".

#### 3.8.2.1 Previsão de faturamento do sistema de estacionamento rotativo – Simulação 2

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 63 apresenta a previsão de faturamento.

Tabela 63 – Previsão de faturamento - Simulação 2

PREVISÃO DE FATURAMENTO DO SISTEMA DE ESTACIONAMENTO ROTATIVO PAGO SIMULAÇÃO 2						
ESTIMATIVA DE ARRECADAÇÃO						
	VAGA	DIAS	HORAS	TAXA DE RESPEITO	TAXA OCUP.	HORAS EFETIVAS
CARROS	1347	4	4	70%	38%	5732.832
		22	8.5			67002.474
					<b>TOTAL</b>	<b>72735.306</b>
	HORAS EFETIVAS	UTILIZAÇÃO	VALOR UNITÁRIO	VALOR FATURADO MÊS	SERVIÇOS	DISTRIBUIÇÃO
CARROS	72.735.31	30%	R\$ 1.25	R\$ 27.275.74	21.820.59	30.00%
	72.735.31	29%	R\$ 2.50	R\$ 52.733.10	21.093.24	29.00%
	72.735.31	29%	R\$ 3.75	R\$ 79.099.65	21.093.24	29.00%
	72.735.31	12%	R\$ 5.00	R\$ 43.641.18	8.728.24	12.00%
<b>FATURAMENTO TOTAL CARROS</b>				<b>R\$ 202.749.67</b>	<b>72.735.31</b>	
<b>ARRECADAÇÃO TOTAL</b>				<b>R\$ 202.749.67</b>		
<b>ARRECADAÇÃO MENSAL</b>				<b>R\$ 202.749.67</b>	<b>ARRECADAÇÃO CONSIDERADA</b>	
					<b>R\$ 202.749.67</b>	

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Os índices de taxa de ocupação e respeito foram os mesmos utilizados na "simulação 1".

### 3.8.2.2 Preço público da tarifa

O preço público da tarifa utilizado foi de **R\$2,50** (dois reais e cinquenta centavos) para Automóveis de passeio e veículos em carga e descarga, gerando uma receita estimada de mais de R\$ 202 mil Reais.

Para determinação se este preço tarifário atenderá a demanda representada do Custo operacional, apresentamos a seguir a Tabela 64 demonstra a base de cálculo para determinação da viabilidade do preço da tarifa aplicado.

Para esta simulação foi aplicada a outorga de **10%** e a taxa de administração de **10%**.

Tabela 64 – Base de cálculo para o preço público da tarifa com custo operacional

BASE DE CÁLCULO DO PREÇO PÚBLICO - ESTACIONAMENTO ROTATIVO CONTROLADO			
		BASE	VALOR
1 REMUNERAÇÃO À PREFEITURA	10%	R\$ 202.749.67	R\$ 20.274.97
2 CUSTO OPERACIONAL MÉDIO			R\$ 127.008.81
3 COMISSÃO DE VENDAS (PONTOS DE VENDA)	5%		R\$ 5.068.74
Obs: 50% de comissão para pontos de venda, considerando que terá outras formas de venda do crédito, via aplicativo e parquímetro.			
4 TAXA CARTÃO DE CRÉDITO/DÉBITO	4.0%		R\$ 4.865.99
Obs: 60% das operações transacionadas via cartão de crédito/débito			
5 MARGEM DA CONCESSIONÁRIA	10.00%		R\$ 20.274.97
6 TOTAL DE CUSTEIO			R\$ 177.493.47
7 IMPOSTOS E CONTRIBUIÇÕES			
ESPECIFICAÇÃO		ALÍQUOTA	CUSTO/MÊS
ISS		5.00%	R\$ 10.137.48
PIS/COFINS		3.65%	R\$ 7.400.36
TOTAL		8.65%	R\$ 17.537.85
8 CUSTO OPERACIONAL		R\$	195.031.32
9 VIABILIDADE OPERACIONAL			VIÁVEL

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Diante desta estimativa de Receita e de Despesas, fica demonstrada a **viabilidade** financeira com a aplicação da Tarifa de **R\$ 2,50 para automóveis**, gerando um **superavit mensal de aproximadamente 7 mil Reais**.

A seguir estão detalhadas a receita estimada, depreciações, valores com investimento em atualizações tecnológicas e a taxa interna de retorno.

### 3.8.2.3 Receita Estimada

Considerando a operação do estacionamento rotativo com os parâmetros acima descritos, a Tabela 65 apresenta a Receita Prevista para um contrato de concessão de 10 anos.

Tabela 65 – Receita Prevista

RECEITA PREVISTA - ARRECADAÇÃO			
ANO	Meses	RECEITA	
1	9	R\$	1.824.746,99
2	12	R\$	2.432.995,99
3	12	R\$	2.432.995,99
4	12	R\$	2.432.995,99
5	12	R\$	2.432.995,99
6	12	R\$	2.432.995,99
7	12	R\$	2.432.995,99
8	12	R\$	2.432.995,99
9	12	R\$	2.432.995,99
10	12	R\$	2.432.995,99
TOTAL DA ARRECADAÇÃO PREVISTA			R\$ 23.721.710,86

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Para o primeiro ano foram considerados apenas 9 meses do total de 12 em virtude do tempo de implantação do sistema de estacionamento rotativo, bem como um período educativo aos usuários, para que estes se familiarizem com o funcionamento do serviço.

### 3.8.2.4 Cronograma de reinvestimento e depreciação

Ao longo do período do contrato de concessão do estacionamento rotativo de Três de Maio devem ser previstos o reinvestimento em Tecnologias e depreciação de equipamentos, em especial equipamentos de informática. A Tabela 66 demonstra este cronograma.

Tabela 66 – Cronograma de reinvestimento e depreciação

COMPOSIÇÃO DE INVESTIMENTO E CRONOGRAMA DE REINVESTIMENTOS/DEPRECIÇÃO										
ITEM	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5	ANO 6	ANO 7	ANO 8	ANO 9	ANO 10
<b>2.1 - TECNOLOGIA</b>	R\$ -									
<i>Equipamentos com previsão de vida útil 10 anos, com devidas manutenções preventivas e corretivas.</i>										
<b>2.1.2 - EQUIP. INFORMÁTICA</b>	R\$ 12.000.00					R\$ 12.000.00				
<i>Equipamentos com previsão de vida útil 5 anos.</i>										
<b>2.1.3 - SINALIZAÇÃO</b>	R\$ 315.080.00									
<i>Custo de reposição/manutenção inclusos nas despesas mensais.</i>										
<b>2.1.4 - MATERIAL DE ESCRITÓRIO</b>	R\$ 137.038.00					R\$ 85.000.00				
<i>Previsão de troca do carro de fiscalização em até 5 anos de uso.</i>										
<b>2.1.5 - SISTEMA DE FISCALIZAÇÃO ON-LINE</b>	R\$ 264.105.00			R\$ 26.600.00		R\$ 22.800.00	R\$ 26.600.00			
<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>										
<b>2.1.6 - SISTEMA DE POSTOS DE VENDA - PDV</b>	R\$ 33.000.00					R\$ 33.000.00				
<i>Previsão de troca dos equipamentos PDV a cada 5 anos.</i>										

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

### 3.8.2.5 Taxa Interna de Retorno - TIR

Através das Tabelas 67 e 68 e do gráfico 24 a seguir, observa-se a Taxa Interna de Retorno para a implantação e operação do serviço de estacionamento Rotativo em Três de Maio.

Tabela 67 – Taxa Interna de Retorno

TIR - TAXA INTERNA DE RETORNO				
ANO		FLUXO DE CAIXA	FLUXO DESCONTADO	RETORNO CAPITAL INVESTIDO
0	-R\$	824.502.00	-R\$ 824.502.00	-R\$ 824.502.00
1	R\$	182.474.70	R\$ 161.840.09	-R\$ 662.661.91
2	R\$	243.299.60	R\$ 191.385.17	-R\$ 471.276.74
3	R\$	243.299.60	R\$ 169.742.95	-R\$ 301.533.79
4	R\$	243.299.60	R\$ 150.548.07	-R\$ 177.585.72
5	R\$	243.299.60	R\$ 133.523.79	-R\$ 44.061.93
6	R\$	243.299.60	R\$ 118.424.64	-R\$ 78.437.29
7	R\$	243.299.60	R\$ 105.032.94	-R\$ 4.35
8	R\$	243.299.60	R\$ 93.155.60	R\$ 93.151.26
9	R\$	243.299.60	R\$ 82.621.38	R\$ 175.772.64
10	R\$	243.299.60	R\$ 73.278.38	R\$ 249.051.02

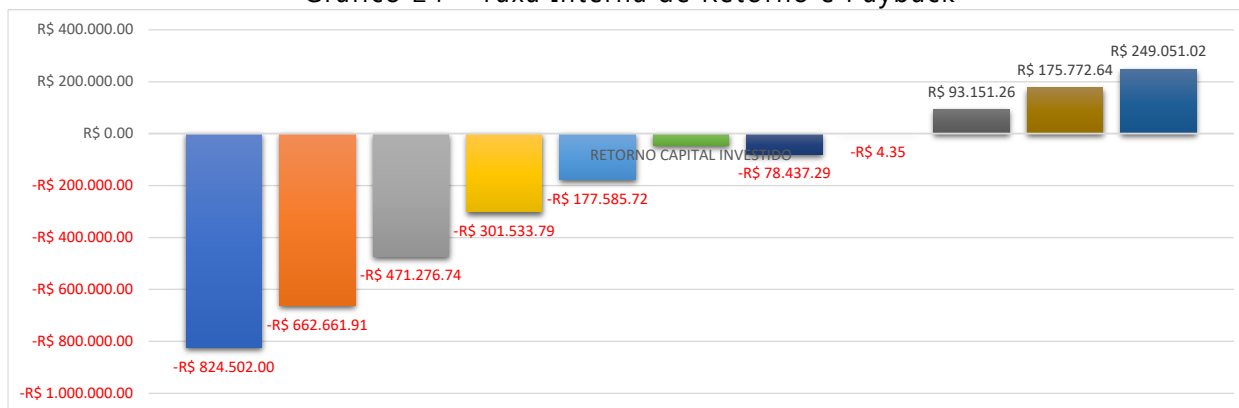
Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Tabela 68 – Payback Compensado

TAXA DESCONTO (I)	12.75%	
TIR	24.83%	+
VPL	R\$ 455.051.02	+
PAYBACK COMPENSADO	7.00	anos

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Gráfico 24 – Taxa Interna de Retorno e Payback



Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Nota-se um período moderado para retorno do investimento, de 7 anos, sendo considerado, portanto, com viabilidade operacional e financeira para a empresa que irá prestar o serviço.

Entendemos que o período sugerido de concessão, de 10 anos, é um período apropriado para a exploração deste serviço, uma vez que permite atualizações tecnológicas, evitando prejuízos à operação do estacionamento rotativo de Três de Maio no futuro.

### 3.8.3 Análise dos resultados

De acordo com os resultados obtidos nas simulações financeiras, ficou demonstrado que a opção da Simulação 2, com tarifação dos automóveis em R\$ 2,50 é a opção que resultou em viabilidade financeira, devendo, portanto, ser a escolhida para operação deste sistema.

Os valores são comumente praticados em outras cidades de porte semelhantes ou maiores que Três de Maio.

Entendemos que mesmo que tenha sido demonstrada a viabilidade financeira com esta formatação de operação do estacionamento rotativo pago, ainda pode haver riscos para a operação, especialmente se a fiscalização das infrações envolvidas na operação não for realizada.

A seguir está demonstrada a matriz de risco.

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

Tabela 69 – 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 Paralisação 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%	Demanda judicial determinando paralisação 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 (2023).

Tabela 70 – 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 (2023).

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implantação do sistema de estacionamento rotativo em Três de Maio é um serviço que visa democratizar o uso do espaço público nas vias públicas do município, em especial nas áreas com maior demanda de vagas, como por exemplo no entorno da Praça da Bandeira e nas proximidades do Hospital, áreas com grande ocupação de vagas de estacionamento.

Ficou evidenciado através deste estudo técnico que o valor da tarifa deve ser de R\$ 2,50 para as vagas de carros (Automóveis comuns e veículos em operação de Carga e Descarga, possuindo viabilidade financeira para manter o serviço com a qualidade e as especificidades necessárias, as quais seriam a atualização tecnológica com utilização de aplicativo pelos usuários e pontos de venda no comércio, além dos monitores.

Entendemos que as vagas para Pessoas Idosas e Pessoas com Deficiência também devam receber a aplicação da tarifa de estacionamento rotativo, permitindo que uma quantidade maior de pessoas idosas possa utilizar estas vagas. Futuramente uma atualização normativa pode prever esta cobrança.

Visando não incentivar a permanência de veículos de carga e descarga na região central do município por períodos prolongados, estes também devem estar sujeitos as regras e ao pagamento da tarifa de estacionamento rotativo.

Devido a estes fatores mencionados acima, se torna imperativo que a lei municipal seja alterada ou uma nova seja criada e aprovada, estipulando as características gerais de funcionamento do estacionamento rotativo no município.

É importante que todas as atualizações necessárias durante o período de concessão deste serviço sejam regulamentadas mediante decreto municipal, como ruas abrangidas, valores e horários de funcionamento.

Desta forma este estudo apresenta em Anexo um modelo de Lei Municipal e um modelo de Decreto municipal.

Toda sinalização viária deverá ser atualizada, e a empresa que porventura irá operar o serviço deverá se responsabilizar por esta implantação, bem como sua manutenção.

O Horário de funcionamento foi dimensionado a partir da análise das amostras de taxa de ocupação e rotatividade observadas, concluindo que a operação deve ser realizada de Segunda à Sexta feira das 8:00 às 12:00 e das 13:30 às 18:00. Aos sábados o funcionamento será das 8:00 às 12:00.

Os valores estipulados para outorga mínima e de taxa de administração são variáveis, devendo a prefeitura optar pela oferta de melhor percentual de outorga mensal.

Este valor pode e deverá ser revertido em benefício da população de Três de Maio, especialmente em aspectos que influenciam positivamente a infraestrutura viária e o transporte.

Desta forma espera-se que o município conte com um serviço de qualidade, com viabilidade técnica, financeira e jurídica, permitindo que os espaços públicos nas vias de Três de Maio sejam utilizados de forma mais democrática.

## 5 REFERÊNCIAS

BRASIL, *Lei N° 13.146, de 6 de Julho de 2015*. Brasília: Presidência da República, 2015.

BRASIL, *Lei N° 14.423, de 22 de Julho de 2022*. Brasília: Presidência da República, 2022.

CONTRAN. Resolução 973. *Vol IV - Sinalização horizontal*. Brasília: Contran, 2022.

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

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

SENATRAN. Frota de veículos 2023. Disponível em: <<https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/transito/conteudo-senatran/frota-de-veiculos-2023>>. Acesso em: 10 out. 2023.

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/ipr/ipr\\_new/manuais/manual\\_estudos\\_trafego.pdf](http://www1.dnit.gov.br/arquivos_internet/ipr/ipr_new/manuais/manual_estudos_trafego.pdf)>. Acesso em: 10 out. 2023.

IBGE. *Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística*. População de Três de Maio, 2023. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/rs/tresdemaio.html?>>. Acesso em: 10 out. 2023.

TRÊS DE MAIO (RS). *Lei n° 3.270, de 23 de novembro de 2022*. Três de Maio/RS: 2022.

## ANEXO A: SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL

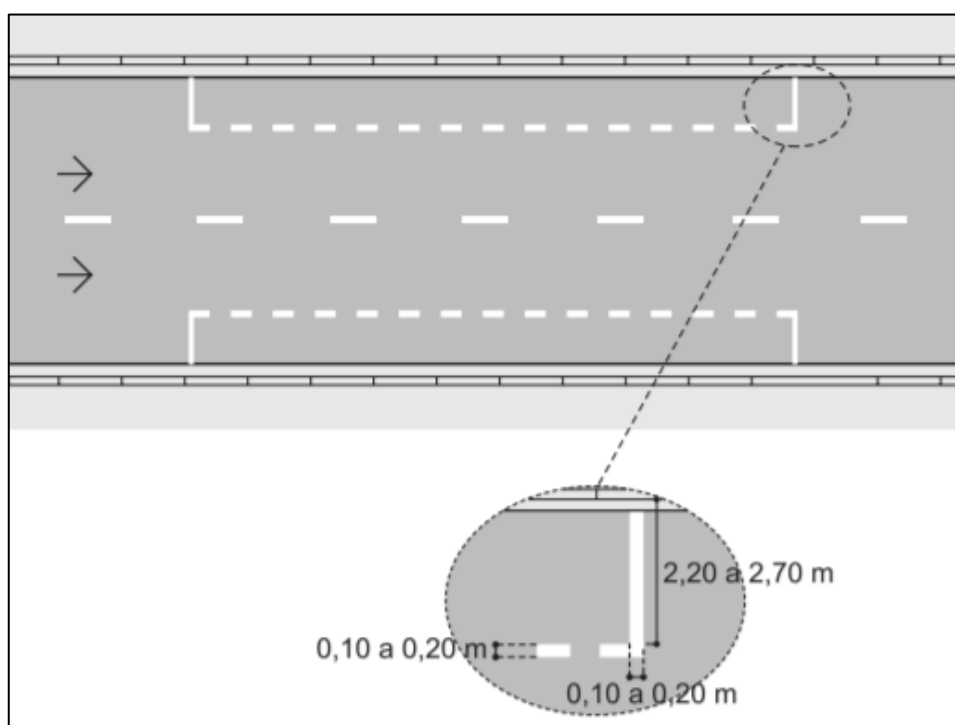
A operação do serviço de estacionamento rotativo do município deve obedecer às resoluções previstas no Código de Trânsito Brasileiro – CTB (DENATRAN, 1997). Em complemento, os Manuais Brasileiros de Sinalização de Trânsito elaborados pelo Conselho Nacional de Trânsito – CONTRAN.

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.

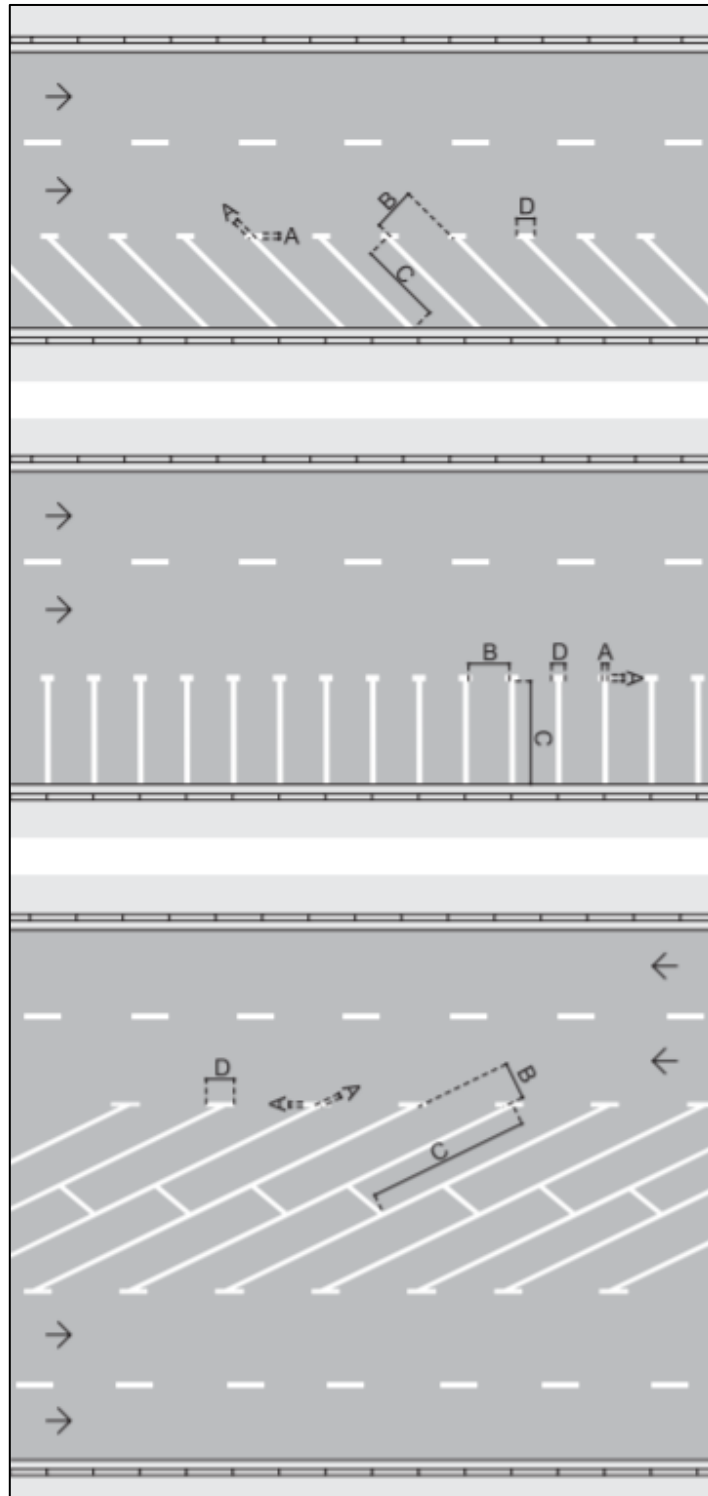
Figura 01 – Estacionamento simples paralelo ao meio fio



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.

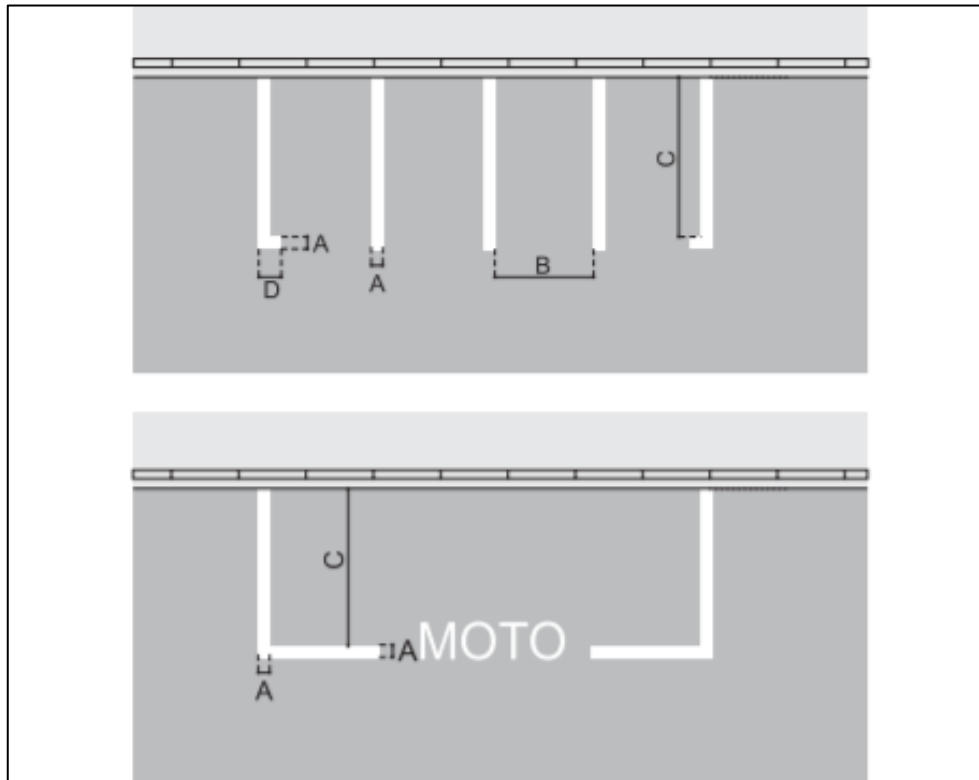
Tabela 01 – Dimensões marcação de vagas em ângulo

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:

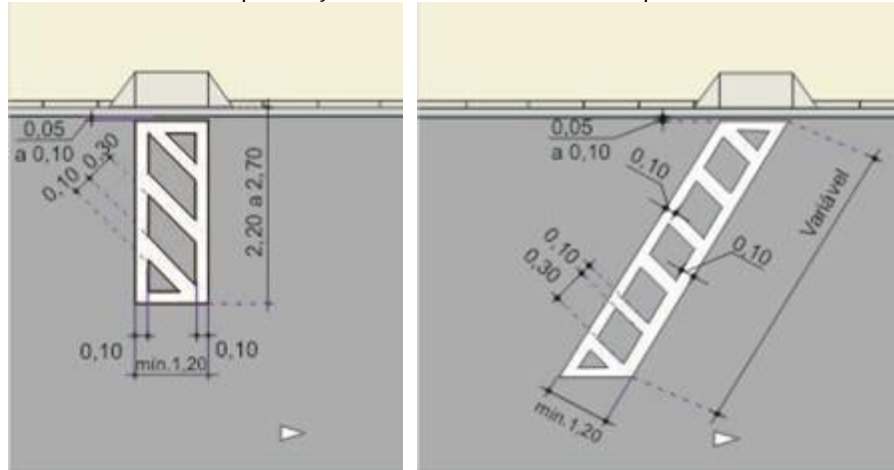
1.1. Sinalização horizontal: Cada vaga reservada deve ser demarcada com a marca delimitadora de estacionamento regulamentado e com o Símbolo Internacional de Acesso - SIA.

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%.

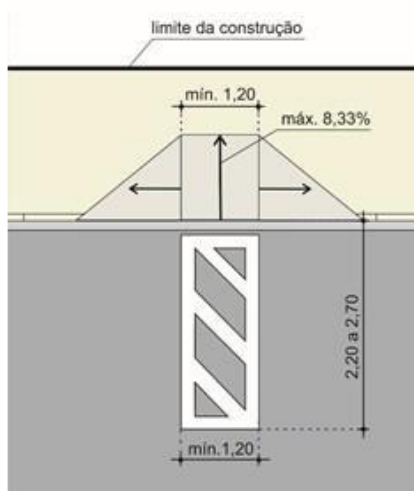
A rampa de acesso não deve:

- 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.

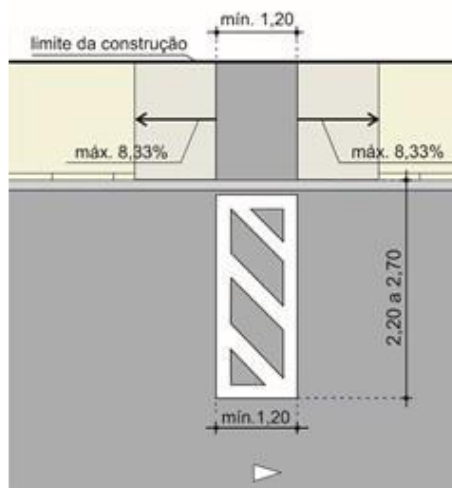
Figura 05 – Rebaixamento padrão para acesso de deficientes físicos



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 CREDENCIAL” 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).

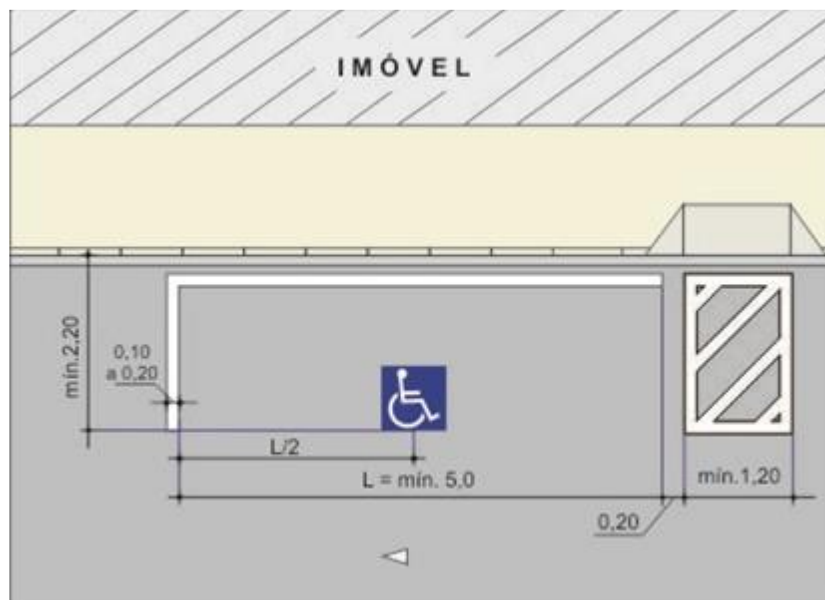
### 1.3. Dimensões e critérios de colocação

#### 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.

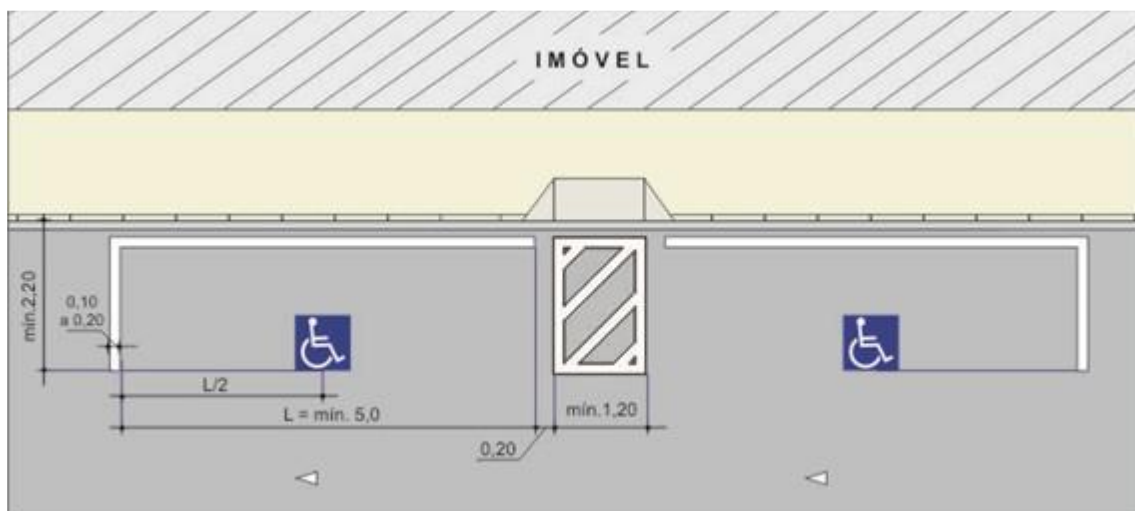
A vaga destinada ao estacionamento deve ter comprimento mínimo de 5,0m e largura mínima de 2,20m. O Símbolo Internacional de Acesso - SIA deve ser locado conforme demonstrado nas Figuras 10 e 11.

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).



## 1. SINALIZAÇÃO DE VAGAS RESERVADAS A PESSOA IDOSA

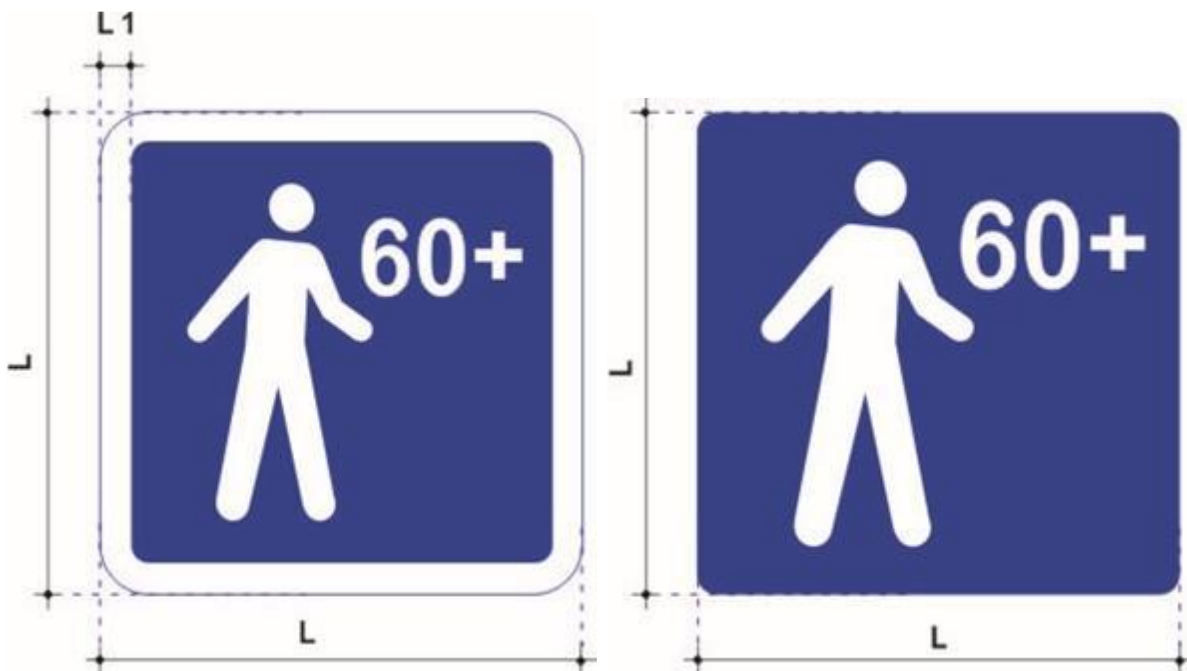
A sinalização de vagas reservadas a veículos conduzidos ou que transportem pessoa idosa é composta por:

### 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).

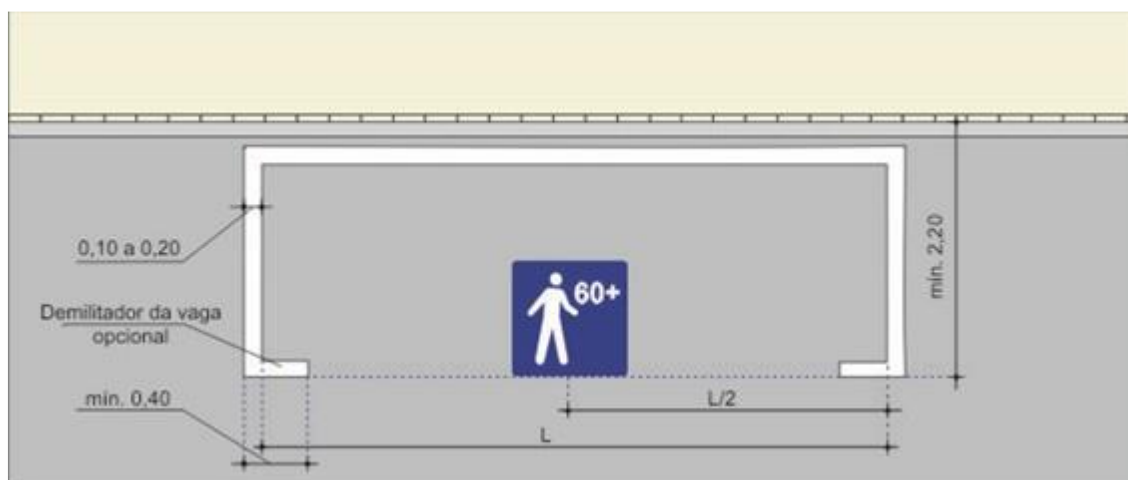
### 2.3. Dimensões e critérios de colocação

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

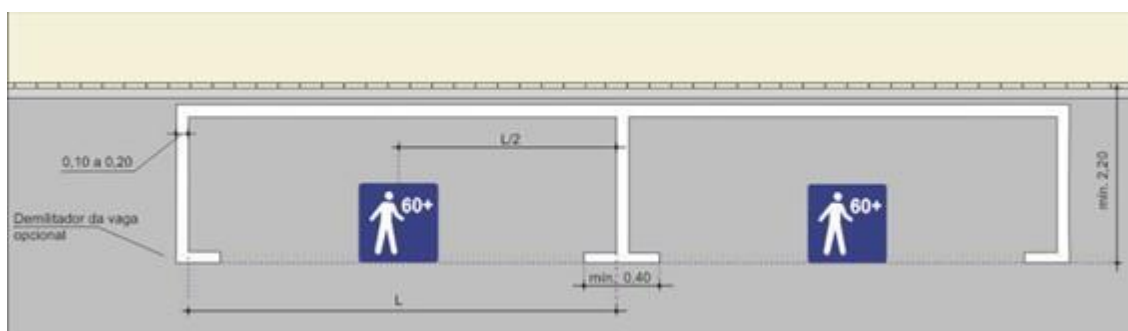
A vaga destinada ao estacionamento deve ter largura mínima de 2,20 m e comprimento (L) variável. O símbolo Idoso deve ser locado conforme demonstrado nas Figuras 18 e 19.

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).

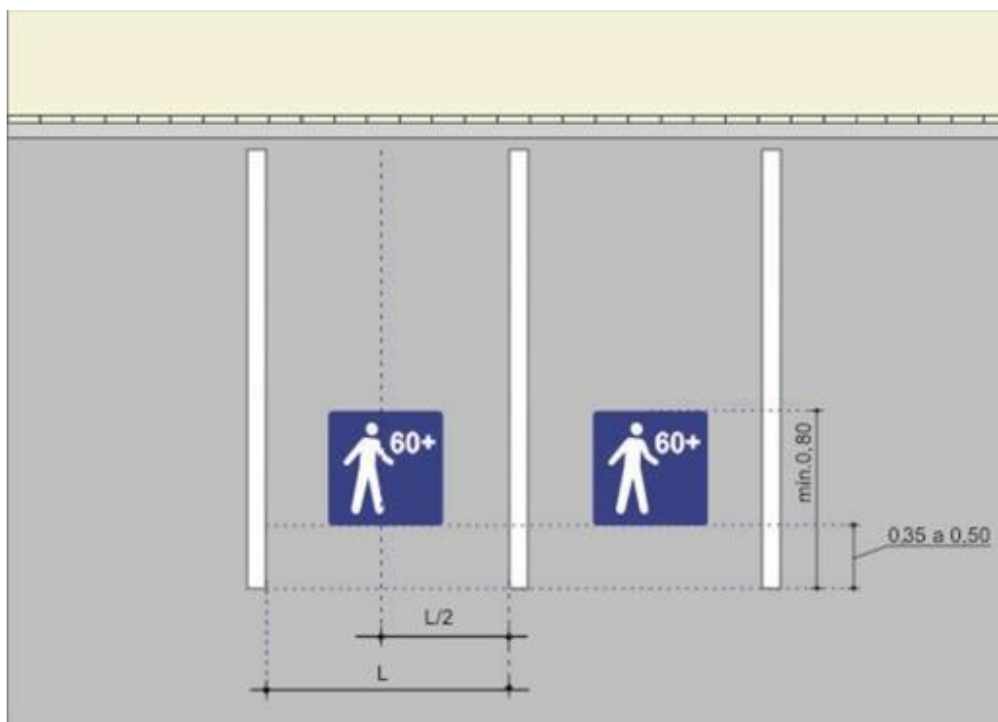
### 2.3.2. Vaga em ângulo em relação ao fluxo veicular.

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

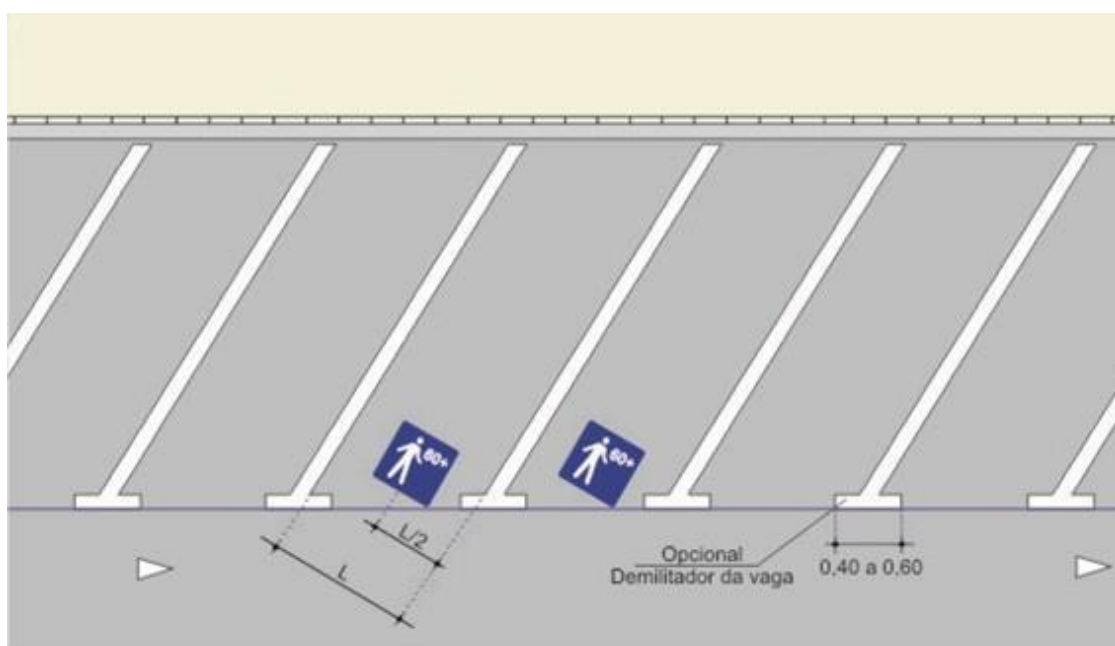


Fonte: DENATRAN (2022).

### 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).

#### 3.1.2. Frente da Credencial em formato digital







#### 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: MODELO DE LEI MUNICIPAL**

PROJETO DE LEI Nº XXX/E/202X, DE XX DE XXXXXXXXXXXXX DE 202X.

*Dispõe sobre a regulamentação e concessão do Sistema de Estacionamento Rotativo Pago em vias Públicas do Município de Três de Maio, e dá outras providências.*

**Art. 1º** Fica o Poder Executivo autorizado a instituir, dentro do perímetro urbano, o Estacionamento Rotativo Pago para veículos automotores, na forma estabelecida pela presente Lei, nas áreas, vias e logradouros do Município de Três de Maio, Estado do Rio Grande do Sul.

**Art. 2º** O Poder Executivo regulamentará a presente Lei, por Decreto, principalmente sobre:

- I – O valor das tarifas a ser cobrado pelo Estacionamento Rotativo;
- II – Identificação e delimitação das áreas e das vias públicas que constituirão o sistema de estacionamento rotativo pago;
- III – O horário de funcionamento do sistema;
- IV – Tipos e utilidades das vagas;
- V – Períodos máximo permitidos de estacionamento em cada vaga, de acordo com a necessidade de rotatividade das mesmas, conforme as características das áreas onde estão localizadas.
- VI – A operacionalidade do estacionamento rotativo.

**Parágrafo Único.** A implantação do Estacionamento Rotativo Pago somente poderá ter início, após estar devidamente implantada a sinalização vertical e horizontal e após divulgação com 15 (quinze) dias de antecedência ao início da vigência da cobrança.

**Art. 3º** Constituem infrações ao sistema de estacionamento rotativo pago:

I – Estacionar o veículo nas áreas, vias e logradouros regulamentados, sem pagamento da tarifa correspondente ao tempo de estacionamento;

II – Ultrapassar o tempo máximo de estacionamento na mesma vaga;

III – Estacionar fora do espaço delimitado para a vaga ou ocupando mais de uma vaga;

IV – Estacionar motocicletas e automóveis nas vagas de carga e descarga.

V – Estacionar motocicletas nas vagas reservadas para automóveis e vice-versa.

**Parágrafo Único.** A prática das infrações arroladas no caput sujeitará o condutor às penas previstas na Lei 9503/97, que institui o Código de Trânsito Brasileiro e outras medidas administrativas, como Tarifas de Pós Uso e Regularização, regulamentadas por Decreto Municipal.

**Art. 4º** A colocação de caçambas para entulho ou lixo, ocupação por vendedor ambulante, entre outros, nas áreas demarcadas como Estacionamento Rotativo Pago, deverão ocorrer mediante pagamento, definido por decreto, devendo, para tanto, a empresa proprietária e/ou responsável pelas caçambas realizar o cadastramento dos referidos equipamentos junto à Administradora do Estacionamento Rotativo.

**Art. 5º** As Áreas de Estacionamento Rotativo deverão obedecer ao disposto na resolução 965 do CONTRAN – Conselho Nacional de Trânsito, que trata das vagas de Idoso e Deficiente Físico.

**Art. 6º** Excluem-se da obrigação de pagar, para ter direito ao estacionamento rotativo, os veículos oficiais (placa branca) a serviço de órgãos públicos municipais, estaduais e federais desde que devidamente identificados, veículos de emergência e de segurança pública.

**Art. 7º** A permanência do condutor ou de outra pessoa no veículo não desobriga o pagamento do Estacionamento Rotativo.

**Art. 8º** Fica o Poder Executivo Municipal autorizado a firmar contrato de concessão onerosa com pessoas jurídicas de direito privado, na forma prescrita pelas Leis Federais nº 8.666/93, nº 8.987/95 e nº 14.133/21, para a execução de serviços previstos nestas Leis, pelo prazo de até 10 (dez) anos, renováveis por igual período, nos termos a serem definidos no respectivo processo licitatório.

**§1º** Os custos de manutenção e/ou controle do Estacionamento Rotativo Pago serão de exclusiva responsabilidade da Concessionária.

**§2º** A Concessionária deverá pagar ao Poder Público, quantia mensal pela exploração concedida, na proporção que vier a ser estabelecida na respectiva licitação.

**§3º** Os valores repassados pela Concessionária ao Município constituirão receita do Erário, que será revertida para os Fundos da Coordenadoria Municipal de Trânsito de Três de Maio, auxiliando a Mobilidade Urbana, o Transporte e a Segurança Pública, conforme regulamentação.

**Art. 9º** Reserva-se o percentual mínimo de 2% (dois por cento) das vagas para veículos de pessoas com deficiência de locomoção, e 5% (cinco por cento) para veículos de idosos.

**§ 1º** O Poder Executivo regulamentará por Decreto a forma de utilização das vagas previstas no "caput".

**§ 2º** O cadastramento de veículos e beneficiários das hipóteses referidas neste artigo será efetuado pela Coordenadoria Municipal de Trânsito de Três de Maio, nos termos da legislação vigente.

**Art. 10º** Não caberá ao Município nem à Concessionária, qualquer responsabilidade civil ou penal, por acidentes, danos, furtos ou quaisquer prejuízos

que os veículos ou seus usuários possam vir a sofrer nos locais delimitados pelo Estacionamento Rotativo.

**Art. 11°** O Estacionamento Rotativo Pago não implica em guarda e vigilância do veículo estacionado, mas tão somente a autorização de permanência do veículo em local indicado durante o período de tempo determinado.

**Art. 12°** Durante o período de transição entre o atual sistema e o novo, permanece em vigor a legislação existente.

**Art. 13°** Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação.

TRÊS DE MAIO, XX de XXXXXX de 202X.

-----  
Prefeito Municipal de Três de Maio/RS

## **ANEXO C: MODELO DE DECRETO MUNICIPAL**

### **DECRETO Nº XXX/ 202X**

REGULAMENTA A LEI MUNICIPAL N. º XXXX/202X, DE XX DE XXXXXX DE 202X QUE DISPÕE ACERCA DO SISTEMA DE ESTACIONAMENTO ROTATIVO PAGO, E DA OUTRAS PROVIDENCIAS.

O PREFEITO MUNICIPAL DE TRÊS DE MAIO, no uso das atribuições que lhe confere a Lei Orgânica Municipal; e considerando o disposto na Lei Municipal nº XXXX/202X, DECRETA:

**Art. 1º** - Este Decreto regulamenta as disposições contidas na Lei Municipal n. º xxxx/xxxx, que "autorizam a Prefeitura Municipal a instituir nas vias e logradouros públicos, áreas especiais para estacionamento rotativo pago, para veículos automotores, por tempo limitado e dá outras providências".

#### **CONCEITO DO SISTEMA DE ESTACIONAMENTO ROTATIVO PAGO**

**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 será executada por Concessionária, através de processo de concessão pública. As vagas devem ser identificadas pela sinalização vertical e horizontal, onde a operação do sistema de estacionamento rotativo público será por uso de ferramentas tecnológicas, com operações de gestão integradas e simultâneas em tempo real, através do uso de equipamentos eletrônicos e aplicativos, para venda de tíquetes, fiscalização e gestão, apoiados conjuntamente pelas plataformas da telefonia celular e da internet.

**§ 1º** - A operação de compra pelo usuário, de cartões e/ou créditos eletrônicos de horas de estacionamento, deverá ser ofertada e disponibilizada através de equipamentos eletrônicos em pontos de venda, 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;

**§ 2º** - Será ainda disponibilizado aos usuários pela concessionária a possibilidade de baixar gratuitamente aplicações para IOS e ANDROID, onde será possível a aquisição dos tíquetes de estacionamento virtual;

**Art. 3º** - O Estacionamento Rotativo de Três de Maio será monitorado por prepostos (monitores) da Concessionária, devidamente uniformizados, treinados e habilitados para essa atividade, com apoio da Coordenadoria Municipal de Trânsito e da Brigada Militar para fiscalizar, e deverá ser realizada por equipamentos eletrônicos denominados – Equipamentos Portáteis de Registro e Controle, que permitem o acesso online sobre a situação do veículo no sistema, e com a capacidade de emitir avisos através de impressora portátil.

**Art. 4º** - 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, necessárias à operação da concessão.

**Parágrafo único:** Os locais designados para funcionamento do Estacionamento Rotativo Pago de Três de Maio 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, tempo permitido e zonas, 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.

## **DOS PRAZOS**

**Art. 5º** - 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.

**Parágrafo único:** A operação do Estacionamento Rotativo Pago somente poderá ter início, após estar devidamente implantada a sinalização vertical e horizontal, e após a divulgação da campanha educativa e orientativa com 15(quinze) dias de antecedência ao início da vigência da cobrança.

## **LOGRADOUROS E ZONAS DE OPERAÇÃO**

**Art. 6º** O Estacionamento Rotativo é distribuído em área compreendendo os seguintes logradouros e trechos:

- Avenida Uruguai (Toda a extensão);
- Rua Horizontina (Trecho entre as Ruas Frederico Krebs e São Lucas);
- Avenida Alberto Pasqualini (Trecho entre a Rótula Willig Becker e Avenida Buricá);
- Rua Expedicionário Bertholdo Boeck (Trecho entre o entroncamento com a Rua Horizontina e Rua Santa Cruz);
- Rua Rio de Janeiro (Trecho compreendido entre as Ruas Osvaldo Cruz e Rótula Willig Becker);
- Rua Padre Cacique (Trecho entre a Rua Frederico Krebs e Avenida Avaí);
- Rua Santo Ângelo (Trecho entre as Ruas Expedicionário Bertholdo Boeck e Casemiro Korchewski);
- Rua Tereza Verzeri (Trecho entre as Ruas Expedicionário Bertholdo Boeck e Rua Osvaldo Cruz);
- Avenida Santa Rosa (Trecho entre as Ruas Expedicionário Bertholdo Boeck e Padre Cacique);

- Rua Alcy Ramos Tomasi (Trecho entre a Avenida Uruguai e Rua Osvaldo Cruz);
- Travessa Bandeira (Toda a extensão)
- Rua Osvaldo Cruz (Trecho entre a Rua Emílio Müller e Rua Alcy Ramos Tomasi);
- Avenida Avaí (Trecho entre a Rua Padre Cacique e Rua Osvaldo Cruz);
- Travessa Vitalino Fasolo (Trecho entre Rua Padre Cacique e Av. Uruguai);
- Travessa Pedro Garrafa (Toda a extensão);
- Rua Santa Cruz (Trecho entre a Avenida Uruguai e Rua Expedicionário Bertholdo Boeck);
- Travessa Bruno Dockhorn (Toda a Extensão);

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

## **HORÁRIOS DE FUNCIONAMENTO**

**Art. 7º** - Fica estabelecido os horários de funcionamento, em área especial denominada "Zona de Estacionamento Rotativo" nos dias e horários abaixo:

- De Segunda-feira a sexta-feira das 08:00 às 12:00 e das 13:30 às 18:00;
- Sábado das 08:00 às 12:00 horas.

**§ 1.º** - Aos domingos e feriados, não haverá cobrança de tarifa nas áreas do estacionamento rotativo.

**§ 2.º** - Em datas especiais e/ou datas comemorativas, o horário normal poderá ser ampliado por meio de portaria ou resolução do Poder Concedente.

**§ 3.º** - As atividades de carga e descarga nesta área, de segunda-feira à sexta-feira das 09:00 às 18:00 horas, e nos sábados das 09:00 às 12:00 horas, com a utilização de veículos cujo peso bruto total acima de 3.500 kg, somente serão permitidas em vagas exclusivas para este fim, mediante o pagamento da tarifa e obediência ao período máximo de permanência de duas horas.

§ 4.º - Fica estabelecido o horário permitido para carga e descarga de mercadorias nas áreas do Estacionamento Rotativo, de segunda-feira à sábados das 05:00 às 9:00 horas, para veículos acima de 3.500 kg.

## **REGRAS DE UTILIZAÇÃO DAS VAGAS DE MOTOCICLETAS, IDOSO, PCD, VEÍCULOS OFICIAIS, EMBARQUE E DESEMBARQUE E VAGAS RÁPIDAS**

**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 estacionadas na Zona do Estacionamento Rotativo ficam sujeitas a obediência do tempo máximo de permanência na mesma vaga de até 2 (duas) horas. O desrespeito deste prazo máximo implicará em penalidades previstas no Código de Trânsito Brasileiro.

**Art. 10º** - 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 às Pessoas Idosas e de 2% (dois por cento) as Pessoas com Deficiência (PCD), ambos se preservam o direito se estiver conduzindo ou sendo conduzidos, devendo as vagas serem sinalizadas horizontal e verticalmente.

**Parágrafo Único** - A utilização das vagas especialmente destinadas para veículos que transportem pessoas idosas e pessoas com deficiência, com dificuldade de locomoção, não isenta o usuário de respeitar as demais regras estatuídas neste regulamento para o estacionamento rotativo, em especial a observância do prazo máximo de permanência do veículo na vaga determinado no Artigo 13º deste Decreto, além da necessidade de estarem devidamente cadastrados na Coordenadoria Municipal de Trânsito, conforme Anexo III da Resolução 965 do Contran.

**Art. 11º** - A área de estacionamento de curta duração é a parte da via sinalizada para estacionamento não pago (Vagas Rápidas), em período de tempo determinado e regulamentado de até 15 minutos, com pisca alerta acionado, conforme sinalização específica para este fim, de acordo com a Resolução nº 965 do Conselho Nacional de Trânsito. Em caso de descumprimento das obrigações especificadas neste artigo, fica o condutor sujeito aos termos do artigo 14º deste Decreto.

**Art. 12º** - Em frente ao Palácio Municipal Walter Ullmann, o estacionamento em ângulo (90º), será destinado aos veículos oficiais da Prefeitura Municipal de Três de Maio, de outras Prefeituras e de Órgãos Públicos Estaduais e Federais.

#### **DO TEMPO MÁXIMO DE PERMANENCIA NA MESMA VAGA**

**Art. 13º** - O prazo máximo de estacionamento na mesma vaga será de 2 (duas) horas em todas as áreas de abrangência do Estacionamento Rotativo.

#### **DAS PENALIDADES PREVISTAS**

**Art. 14º** - Será considerado sujeito à aplicação de Autos de Infração e demais penalidades e medidas administrativas previstas no Código de Trânsito Brasileiro (Lei nº 9503 de 23 de setembro de 1997 e por este Decreto, o veículo que:

**I** - Não efetuar pagamento da **TARIFA** e conseqüente **TARIFA DE PÓS USO** no prazo estipulado;

**II** - Exceder o período máximo de estacionamento contínuo permitido, na mesma vaga, respectivamente ao tipo de vaga e zona de estacionamento;

**III** – Carro na vaga de moto e/ou moto na vaga de carro, de acordo com a sinalização vertical e horizontal ou ainda em qualquer outra vaga regulamentada neste decreto;

**IV** – Realização de carga e descarga em desacordo com a sinalização de regulamentação e fora das vagas destinadas a esse fim;

**V** – Estacionamento do veículo fora das delimitações individuais da vaga, quando houver demarcação;

**VI** – Estacionar nas vagas exclusivas de pessoas idosas e de pessoas com deficiência, sem o cartão de identificação emitido por órgãos competentes;

**VII** – Estacionar nas vagas rápidas e exceder o limite máximo de estacionamento permitido de acordo com a sinalização viária vertical.

**§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** – Estarão os veículos sujeitos ainda à aplicação de Autos de Infração e demais penalidades e medidas administrativas, previstas no Código de Trânsito Brasileiro (Lei nº 9503, de 23 de setembro de 1997), lavrados pelos agentes da autoridade de trânsito, onde as informações serão aferidas *in loco* ou obtidas via sistema eletrônico de monitoramento (art. 280 do CTB e Resolução 920/2022 do Contran).

## **DA TOLERÂNCIA E TARIFA DE PÓS USO**

**Art. 15º** – A operação do Estacionamento Rotativo Pago, deverá gerar ao usuário 10 (dez) minutos de TOLERÂNCIA, pela exclusiva finalidade de prover conveniência ao mesmo, para adquirir o tíquete de estacionamento, nos postos de venda autorizado na rede do comércio e de serviço do Município ou Equipamento emissor de tíquete Eletrônico;

**§1º** – Caso o Usuário não adquira o seu tíquete avulso de estacionamento ou não ative o seu crédito pré-pago dentro dos 10 minutos de tolerância, a tarifa de utilização será convertida automaticamente em “**TARIFA DE PÓS USO**”, emitido pela monitoria da Concessionária.

**§ 2º** - A “**TARIFA DE PÓS USO**” emitida pela monitoria da Concessionária, independem da afixação do referido instrumento nos veículos, desde que detenham registros e históricos comprovados eletronicamente (foto/vídeo, informações do ato, entre outras informações que auxiliem e evidenciem);

**§ 3º** - O não pagamento da “**TARIFA DE PÓS USO**” dentro do prazo máximo estabelecido, implicará na homologação de eventual auto de infração que já tenha sido lavrado pela autoridade de trânsito no momento do estacionamento, nos termos dos incisos XVII do artigo 181 e X do artigo 182, do Código de Trânsito Brasileiro.

**§4º** – Na primeira aplicação da **TARIFA DE PÓS USO**, e seu respectivo pagamento pelo usuário, 50% do valor será revertido como crédito para utilização no sistema de estacionamento rotativo, em conta pré-paga, através do cadastro do usuário via sistema informatizado, com objetivo de incentivar o cadastro dos usuários frequentes.

**§5º** – O usuário do Estacionamento Rotativo terá até 2 (dois) dias úteis após a aplicação da Tarifa de Pós Uso para efetuar o pagamento junto a Concessionária ou através das plataformas disponíveis;

## **DAS REGRAS DE ISENÇÃO**

**Art. 16º** - 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;

### **DAS REGRAS DE CAÇAMBAS DE ENTULHOS E TAPUMES**

**Art. 17º** - Para a colocação de caçambas para entulhos junto aos locais de estacionamento de veículos no sistema rotativo pago, deverão ser observados os espaçamentos delimitadores de vagas (6 metros), ficando o uso dos espaçamentos sujeito ao pagamento do preço público da tarifa diária pelo tempo que permanecerem nos locais, devendo as empresas responsáveis realizar o cadastramento junto à Coordenadoria Municipal de Trânsito.

**§ 1º** - No caso de uso de vagas de estacionamento para a construção de bretes para o trânsito de pedestres, em razão da existência de tapumes sobre a calçada de passeio, sujeitará o construtor ao de tarifa diária, bem como, o seu cadastramento junto a concessionária do estacionamento rotativo.

**§ 2º** - Exclui-se do pagamento do preço público, referidos nos parágrafos antecedentes, as obras públicas, mesmo que realizadas de forma indireta.

### **DAS TARIFAS**

**Art. 18º** - O uso do Estacionamento Rotativo implicará ao pagamento das tarifas descritas nos parágrafos abaixo:

**§1º** – O valor a ser pago pelos automóveis de passeio e veículos em operação de carga e descarga pela utilização das vagas na Zona do Estacionamento Rotativo de Três de Maio, para cada hora ou fração, será de:

**I** – Até 30 minutos de utilização: **R\$ 1,25** (um real e vinte e cinco centavos);

**II** – Até 1 hora de utilização: **R\$ 2,50** (dois reais e cinquenta centavos);

**III** – Até 1 hora e 30 minutos de utilização: **R\$ 3,75** (três reais e setenta e cinco centavos);

**IV** - Até as 2 horas de utilização: **R\$ 5,00** (cinco reais);

**V** – O valor da **TARIFA DE PÓS USO**, para os automóveis e os veículos em carga e descarga, nos casos previstos neste decreto, **será de R\$ 25,00** (vinte e cinco reais). Equivalente a 10 vezes o valor da hora de estacionamento;

**VI** – O valor da **TARIFA DIÁRIA**, para os casos específicos do art. 16º, § 1º e § 2º deste decreto, **será de R\$ 25,00** (vinte e cinco reais). Equivalente a 10 vezes o valor da hora de estacionamento na Zona de estacionamento rotativo;

**§3º** – As tarifas poderão ser reajustadas, a cada 12 meses, levando-se em conta o índice do IPCA (Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo), autorizado o arredondamento na forma da Resolução nº 886/66 do IBGE, assim como acompanhado de planilha base de custos e despesas.

## **DO REPASSE PARA O MUNICÍPIO**

**Art. 19º** - Fica estabelecido o repasse ao Município, pela Concessionária do sistema de estacionamento rotativo pago, de no mínimo, **10% (dez por cento)** sobre o faturamento bruto mensal da Concessionária.

**Art. 20º** - Fica a concessionária autorizada a promover veiculação publicitária remunerada nos impressos, materiais e equipamentos utilizados na operação do sistema, desde que previamente autorizado pelo Poder Concedente, e será devido ao município seu percentual correspondente ao repasse ofertado pela concessionária.

## **DEMAIS CONSIDERAÇÕES**

**Art. 21º** - 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. 22º** - O Estacionamento Rotativo Pago não implica em guarda e vigilância do veículo estacionado, mas tão somente a autorização de permanência do veículo em local indicado durante período de tempo determinado.

**Art. 23º** - A Gestão e aferição da receita de arrecadação deverá ser em tempo real e imediata, apta à auditoria permanente por parte do poder concedente, devendo a concessionária disponibilizar todas as ferramentas de acesso online, provendo total transparência de toda a operação e arrecadação financeira.

**Art. 24º** - Todas as características técnicas e operacionais serão definidos no processo de concessão pública, através de seu edital, projeto básico, termo de referência e planilhas financeira.

**Art. 25º** - Este Decreto entrará em vigor da data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

TRÊS DE MAIO/RS, XX de XXXXXX de 202X.

-----  
Prefeito Municipal de Três de Maio/RS