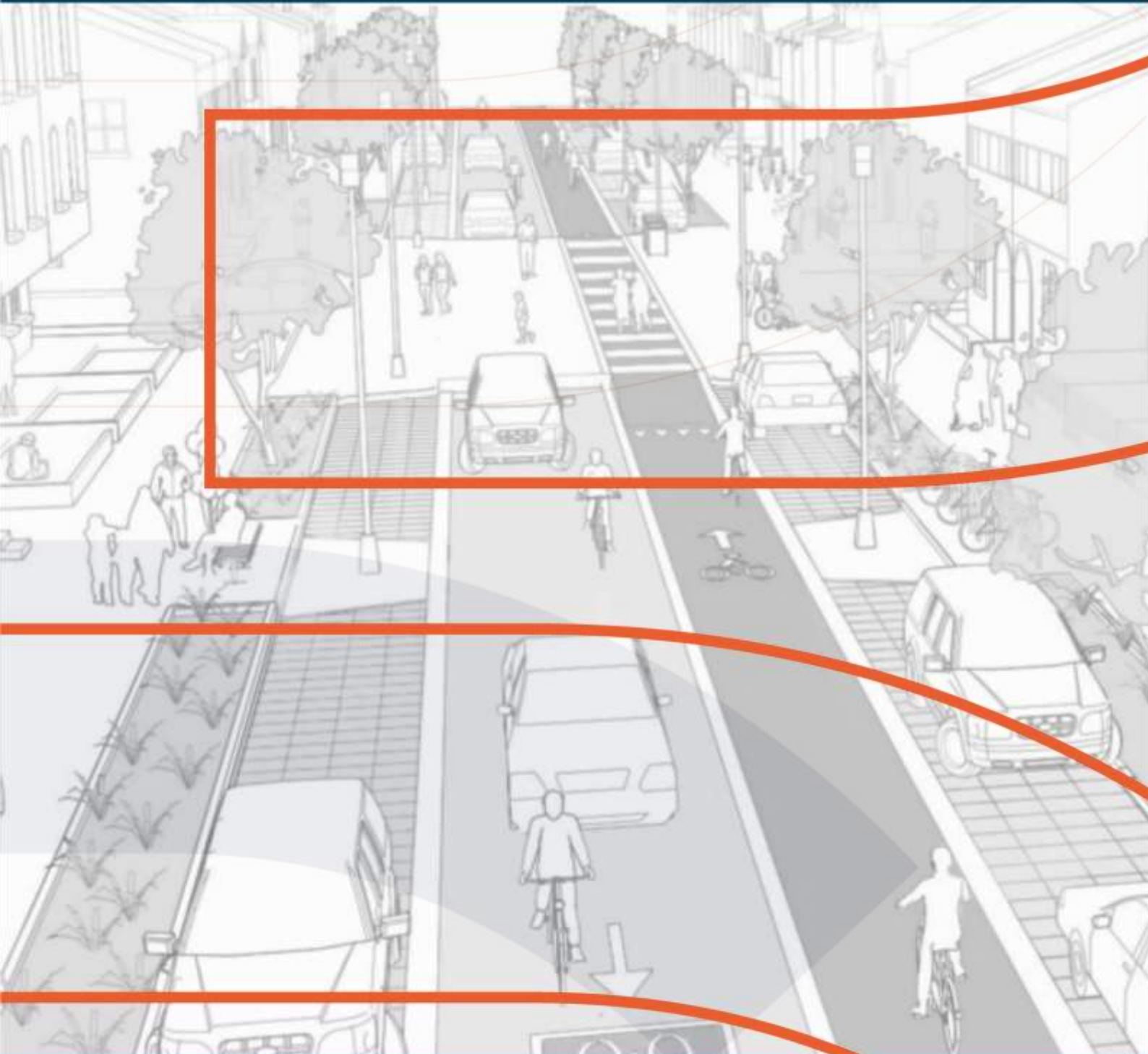


# ESTUDO DE ESTACIONAMENTO ROTATIVO



## SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO.....	4
2. OBJETIVO.....	4
3. CARACTERÍSTICA.....	5
4. REGIÃO ANALISADA.....	5
4.1 Macrorregião.....	5
5. PESQUISAS REALIZADAS.....	8
5.1 Ocupação de Estacionamento.....	8
6. ANÁLISE.....	9
7. RESULTADOS.....	14

**LISTA DE FIGURAS**

Figura 1: Macrorregião analisada .....	6
Figura 2: Quadras de Estudo.....	7
Figura 4: Percentual de Permanência dos veículos - Período Matutino.....	10
Figura 5: Percentual de Permanência dos veículos - Período Vespertino .....	11
Figura 6: Percentual de Rotatividade dos veículos – Período Matutino .....	12
Figura 7: Percentual de Rotatividade dos veículos – Período Vespertino.....	13

## 1. APRESENTAÇÃO

A disponibilidade de vagas de estacionamento nas vias está diretamente ligada à demanda de veículos. A necessidade de implantação de estacionamento rotativo se faz necessário uma vez que a demanda se torna maior que a oferta, sabendo que o crescimento veicular está diretamente ligado à demanda.

A procura por vagas de estacionamentos influencia no tempo de percurso do motorista, bem como, no tempo deste na via em busca por vagas. Além do número de veículos ocupando as vias na busca por vagas disponíveis, a implantação de estacionamentos também influencia significativamente na capacidade viária, uma vez que a mesma ocupa parte da via, diminuindo a capacidade, o veículo também utiliza uma via para manobra, sendo assim a mesma não auxilia na fluidez.

A rotatividade veicular está diretamente ligada ao tempo de permanência do veículo na vaga. A não regulamentação e controle deste, torna cada vez mais escassa a disponibilidade de vagas. Sabendo da real necessidade da análise do tempo de permanência e o conseqüente tempo de rotatividade na área central do Município de Cambará e, sabendo que o crescimento veicular é algo significativo, que, as vagas de estacionamento nunca serão suficientes se comparadas ao crescimento anual veicular, o estudo tem por objetivo analisar o tempo de permanência e rotatividade dos veículos estacionados na área central, bem como, analisar o sistema já existente em algumas vias.

Um dos estudos de rotatividade de estacionamentos, sendo este utilizado para desenvolver este estudo, consiste no estudo de acumulação. O mesmo informa o número de veículos estacionados, acumulados em uma determinada área, em certo período de tempo. O levantamento é realizado por meio de passagens em um determinado intervalo de tempo pré-determinado, através de observação visual e anotação em ficha de campo apropriada, sendo esta apresentada no corpo do relatório.

## 2. OBJETIVO

O objetivo da pesquisa é determinar as características (localização, quantidade, grau de utilização, permanência e rotatividade dos veículos) do estacionamento na via pública, bem

como, a disposição das vagas existentes. Com o intuito de analisar a viabilidade da implantação de um sistema de estacionamento rotativo na área central do município, é necessária a realização do estudo, contendo a análise da ocupação dos veículos in loco.

Neste relatório, o diagnóstico é realizado em diferentes níveis, segundo o boletim técnico da CET. Os dados da pesquisa serão utilizados para avaliar as condições existentes que possibilitam a realização de projeto/programas de atendimento das necessidades de estacionamento.

### **3. CARACTERÍSTICA**

A atividade de estacionar é uma das atividades principais dos veículos dentro das cidades, ao lado da circulação; os veículos permanecem uma parte do tempo circulando e outra estacionados.

### **4. REGIÃO ANALISADA**

A área utilizada para o estudo, contou com 12 quadras compostas por 36 faces de quadra. A área possui alguns importantes polos geradores, dos quais, atraem uma quantidade significativa de pessoas, tais como: Agências bancárias, comércio variado, restaurantes, entre outros.

#### **4.1 Macrorregião**

Foi delimitada uma macrorregião de influência, da qual, foi necessária a análise de pontos de maior atualidade veicular e posterior que procura por vagas. A mesma, apresenta as áreas de análise, bem como, o número de quadras, das quais, contém estacionamento.

As vias que compõem a região analisada são:

- Avenida Brasil
- Rua Otávio Rodrigues Ferreira Filho
- Rua Dr. Genaro Resende

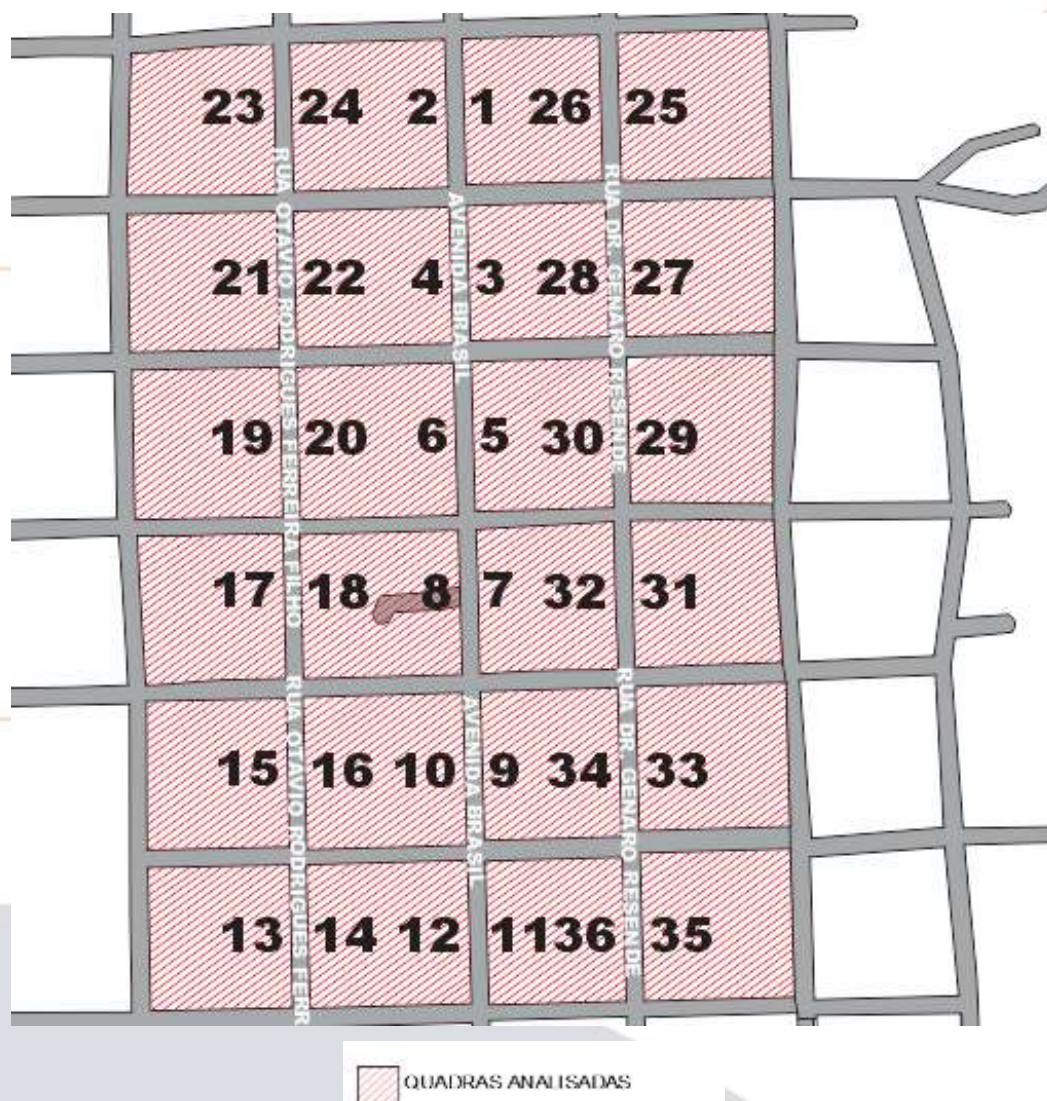
A região utilizada para o estudo, juntamente com as considerações nos itens anteriores, pode ser visualizada na Figura 01.

**Figura 1: Macrorregião analisada**



As regiões utilizadas para o estudo, juntamente com as considerações nos itens anteriores, podem ser visualizadas na Figura 02

Figura 2: Quadras de Estudo



## 5. PESQUISAS REALIZADAS

### 5.1 Ocupação de Estacionamento

Um dos itens necessários para a realização do estudo é a taxa de ocupação de estacionamento. A mesma, foi determinado através do método de acumulação de veículos, do qual, determina a quantidade de veículos que permaneceram nas vagas existentes em cada face da quadra determinada na macrorregião por um intervalo de tempo.

O estudo foi realizado utilizando-se do método representado pelo Boletim Técnico da CET, onde se analisou cada microrregião da área determinada.

Apresentando a quantidade de passagens com suas respectivas quadras e horários, sendo as passagens realizadas de 2 (duas) à 3 (três) vezes no período diurno (09h00min às 11h00min), e no período vespertino (14h00min às 16h00min) com intervalo de 2 (duas) horas de uma passagem para outra, podendo assim, analisar em cada face de quadra a real rotatividade e permanência de veículos.

A identificação dos veículos estacionados foi realizada através das respectivas placas, sendo um método mais preciso para diferenciação entre eles, e possível análise da rotatividade do estacionamento da via analisada.



Além dos dados (placas dos veículos e horário de passagem), a planilha também apresenta a identificação da Rua ou da Avenida analisada, juntamente com o número de quadra presente na macrorregião (Figura 02).

A análise do entorno também foi necessária, já que sua condição, bem como a taxa de permanência dos veículos, faz com que eles optem em estacionar em locais privados evitando também o tempo de espera.

## **6. ANÁLISE**

Para a obtenção do número de veículos diferentes estacionados, foi realizado o método já descrito nos itens acima, através das placas coletadas dos veículos estacionados em diferentes horários.

Foi identificado, que cada vaga possui o comprimento de 4,50 metros, sendo possível obter a quantidade de vagas disponíveis em cada quadra. Com o comprimento total, sendo descontado o comprimento das guias rebaixadas, obtém-se o comprimento útil de ocupação para o uso de estacionamento. Dividindo o comprimento da área útil de estacionamento pelo comprimento de cada vaga existente, obtém-se o total de vagas disponíveis por face de quadra analisada.

O resultado em percentual de rotatividade e permanência de veículos nas vagas é apresentado Figuras abaixo.

**Figura 3: Percentual de Permanência dos veículos - Período Matutino**


**Figura 4: Percentual de Permanência dos veículos - Período Vespertino**


**Figura 5: Percentual de Rotatividade dos veículos – Período Matutino**


**Figura 6: Percentual de Rotatividade dos veículos – Período Vespertino**


Através das Figuras apresentadas, nota-se que ainda não há necessidade da implantação de um sistema rotativo de vagas, devido ao fato de que o tempo de permanência dos veículos nas vagas de estacionamento são menores do que na rotatividade dos veículos.

## 7. RESULTADOS

Os percentuais resultantes das análises e pesquisas realizadas identificou a real situação da rotatividade e permanência nas Ruas e Avenidas do município de Cambará. Em virtude da baixa taxa de permanência e alta rotatividade dos veículos estacionados, foi constatado que a cidade ainda não comporta um sistema de estacionamento rotativo e, portanto, não há necessidade de implantação.



*Eng<sup>a</sup> Barbara Andrea Marchesini*  
*Responsável Técnica*  
*CREA/PR 72043/D*