



MODELAGEM TÉCNICO-OPERACIONAL

Caderno II - MIP

Termo de Referência

ANEXO III – DIRETRIZES DO ESTACIONAMENTO REGULADO

Solução Integrada de Mobilidade e Segurança Urbana

Município de Capão da Canoa/RS

ANEXO III – DIRETRIZES DO ESTACIONAMENTO REGULADO – SOLUÇÃO INTEGRADA DE MOBILIDADE E SEGURANÇA URBANA (SIMSU)

Sumário

1. PROPOSTA DE FUNCIONAMENTO DO ESTACIONAMENTO REGULADO – CAPÃO DA CANOA/RS	4
1.1. DINÂMICA DO USO DAS VAGAS E EMISSÃO DO TÍQUETE.....	4
1.1.1. <i>Identificação de disponibilidade por sensores de vaga</i>	<i>5</i>
1.1.2. <i>Meios de emissão do tíquete</i>	<i>5</i>
1.1.3. <i>Formas de pagamento aceitas.....</i>	<i>6</i>
1.2. DIVISÃO OPERACIONAL	6
1.3. TEMPO MÁXIMO DE PERMANÊNCIA E REGRAS DE RENOVAÇÃO	7
1.4. CATEGORIAS ESPECIAIS (IDOSOS, PCDs, MOTOCICLETAS)	8
1.5. HORÁRIO DE FUNCIONAMENTO	8
1.6. ÁREA PROPOSTA PARA O ESTACIONAMENTO REGULADO DE CAPÃO DA CANOA	9
1.6.1. COMPOSIÇÃO DAS VAGAS	10
1.6.2. A ÁREA DE ESTACIONAMENTO REGULADO ABRANGERÁ OS SEGUINTEs LOGRADOUROS PRINCIPAIS:	11
2. TECNOLOGIA E INFRAESTRUTURA.....	12
2.1. EQUIPAMENTOS E SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS	12
2.1.1. <i>Câmera Corporal (Bodycam).....</i>	<i>13</i>
2.1.2. <i>Parquímetros</i>	<i>14</i>
2.1.3. <i>Sensores de vaga</i>	<i>15</i>
2.1.4. <i>POS – Base/Pontos de Venda/Monitores</i>	<i>16</i>
2.1.5. <i>PDA - Agentes de Trânsito/Supervisor/Técnico.....</i>	<i>16</i>
2.1.6. <i>Impressora Portátil.....</i>	<i>17</i>
2.1.7. <i>Veículo Elétrico equipado com câmeras OCR.....</i>	<i>18</i>
2.2. INTEGRAÇÃO DO SISTEMA CENTRAL DE GESTÃO DO ESTACIONAMENTO	19
3. FISCALIZAÇÃO E MONITORAMENTO	21
3.1. MÉTODOS DE FISCALIZAÇÃO	21
3.1.1. <i>Monitores da concessionária</i>	<i>21</i>
3.1.2. <i>Veículo elétrico com OCR para fiscalização móvel.....</i>	<i>21</i>
3.1.3. <i>Agentes de trânsito municipais com PDA para emissão de AIT</i>	<i>22</i>
3.2. REGRAS DE FISCALIZAÇÃO E CONTROLE DE OCUPAÇÃO.....	22

3.3.	USO DO SISTEMA CENTRAL DE GESTÃO DO ESTACIONAMENTO NA FISCALIZAÇÃO	23
4.	REGULARIZAÇÃO E PENALIDADES.....	24
4.1.	TARIFA DE PÓS UTILIZAÇÃO (TPU).....	24
4.1.1.	<i>Procedimentos de aplicação da TPU</i>	24
4.1.2.	<i>Pagamento e regularização da TPU</i>	25
4.2.	EMISSÃO DE AUTOS DE INFRAÇÃO DE TRÂNSITO (AIT)	25
4.3.	PROCEDIMENTOS PARA CONVALIDAÇÃO DE AIT'S.....	26
5.	MEIOS DE PAGAMENTO E AUTOATENDIMENTO	26
7.1.	APLICATIVO MÓVEL E INTEGRAÇÃO COM SISTEMAS DE PAGAMENTO	27
7.2.	SITE E PORTAL WEB PARA GESTÃO DE CRÉDITOS	27
7.3.	PAGAMENTO VIA WHATSAPP.....	28
7.4.	PARQUÍMETROS E PONTOS DE VENDA FÍSICOS	28
7.5.	CARTÕES PRÉ-PAGOS E RECARGA ELETRÔNICA	28
6.	SINALIZAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DAS VAGAS	29
6.1.	ESPECIFICAÇÕES DA SINALIZAÇÃO VERTICAL E HORIZONTAL	29
6.2.	PADRÕES DE IDENTIFICAÇÃO DAS VAGAS.....	30
6.3.	DIRETRIZES DE ACESSIBILIDADE E VAGAS ESPECIAIS	30
7.	ATENDIMENTO AO USUÁRIO E CANAIS DE SUPORTE.....	31
7.1.	ATENDIMENTO AO USUÁRIO	31
7.2.	PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO E CONSCIENTIZAÇÃO SOBRE O USO DO SISTEMA	31
8.	TESTES OPERACIONAIS E CERTIFICAÇÃO	32
8.1.	VALIDAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS E SISTEMAS	32
8.2.	TESTE DE INTEGRAÇÃO DOS MÓDULOS OPERACIONAIS	33
8.3.	PROTOCOLO DE SEGURANÇA E AUDITORIA DO SISTEMA	33

1. PROPOSTA DE FUNCIONAMENTO DO ESTACIONAMENTO REGULADO – CAPÃO DA CANOA/RS

1.1. Dinâmica do uso das vagas e emissão do tíquete

O sistema de estacionamento regulado de Capão da Canoa/RS será baseado em uma infraestrutura tecnológica avançada que inclui sensores de vaga, parquímetros e monitoramento eletrônico.

A dinâmica de utilização do serviço seguirá os seguintes passos:

1. **Antes de estacionar:** O usuário poderá visualizar a disponibilidade de vagas pelo aplicativo oficial, que se integrará a sistemas de navegação, como Google Maps e *Waze*, para facilitar a locomoção até o local desejado. A disponibilidade das vagas será monitorada por sensores instalados no solo.
2. **Estacionamento e emissão de tíquete:** Após estacionar, o usuário terá um período de tolerância de **10 minutos** para efetuar o pagamento e ativar o tíquete de estacionamento.
3. **Tempo máximo de permanência:** No **Setor Permanente** o veículo poderá permanecer na mesma vaga por até **120 minutos** por dia. No **Setor Centro** (de 16 de dezembro a 28 de fevereiro) o veículo poderá permanecer na mesma vaga por até **120 minutos** e no **Setor Operação Verão** (de 16 de dezembro a 28 de fevereiro) o veículo poderá permanecer na mesma vaga por até **240 minutos**.
4. **Renovação do tempo:** O tíquete poderá ser renovado até o limite de **120 minutos** ou **240 minutos** de acordo com o limite do setor. Não será permitido renovar o tíquete na mesma vaga por mais de 120 minutos/240 minutos. Caso o tempo máximo expire, o usuário deverá retirar o veículo da vaga.
5. **Formas de aquisição do tíquete:**
 - Parquímetros;
 - Pontos de venda físicos (lojistas credenciados)
 - Ponto de venda fixo (base operacional da concessionária);

- Monitores da concessionária;
- Aplicativo oficial do estacionamento regulado;
- Portal web.
- WhatsApp.

1.1.1. Identificação de disponibilidade por sensores de vaga

Cada vaga regulamentada será equipada com um **sensor de vaga**, instalado no solo, que detectará automaticamente a presença de um veículo. Os sensores serão responsáveis por atualizar em tempo real o status de ocupação das vagas, garantindo maior eficiência na gestão do estacionamento regulado.

Os dados capturados pelos sensores serão transmitidos para o **Sistema Central**, permitindo que os usuários consultem a disponibilidade de vagas através de:

- Aplicativo oficial do estacionamento regulado;
- Portal web da concessionária;

Além disso, os sensores permitirão o monitoramento automatizado do tempo de permanência dos veículos, auxiliando na fiscalização e aplicação de penalidades caso o tempo máximo permitido seja ultrapassado.

1.1.2. Meios de emissão do tíquete

Para facilitar a ativação do estacionamento, os usuários poderão adquirir seu tíquete através de diferentes canais. Os meios disponíveis incluem:

- **Parquímetros:** Equipados com painel solar e interface amigável, permitindo o pagamento com moedas, cartões de crédito/débito, Cartão Smart Card Mifare e PIX;
- **Ponto de Venda Fixo:** Base operacional da concessionária a ser instalada no município;
- **Monitores da concessionária:** Profissionais circulantes que auxiliarão os usuários na compra do tíquete;
- **Ponto de venda físicos:** Lojas e estabelecimentos comerciais credenciados que disponibilizarão a compra de tíquetes;

- **Web (Portal Online):** Plataforma digital acessível via computador ou dispositivos móveis para a ativação de tíquetes;
- **Aplicativo oficial:** Disponível gratuitamente para Android e iOS, permitindo a ativação de tíquetes de forma digital;
- **WhatsApp:** Canal automatizado para compra de créditos, integrado ao Sistema Central de Gestão do Estacionamento.

1.1.3. Formas de pagamento aceitas

Os seguintes métodos de pagamento estarão disponíveis para a aquisição do tíquete de estacionamento:

- Cédulas
- Moedas
- Cartões de crédito/débito
- Cartão Smart Card Mifare:
- PIX:

Todos os meios de venda permitirão ao usuário obter um comprovante digital ou impresso do tempo adquirido.

O uso dessas tecnologias garante um sistema moderno e acessível, promovendo a otimização do espaço urbano e proporcionando mais comodidade para os usuários.

1.2. Divisão Operacional

O sistema de estacionamento regulado de Capão da Canoa será composto por três áreas operacionais distintas:

- **Estacionamento Regulado Permanente:** Com cobrança vigente durante todo o ano;
- **Estacionamento Regulado Centro:** Com cobrança sazonal de 16 de dezembro a 28 de fevereiro.
- **Estacionamento Regulado Operação Verão:** Com cobrança sazonal de 16 de dezembro a 28 de fevereiro.

A operação diferenciada busca alinhar o sistema às necessidades locais, promovendo maior rotatividade em períodos e áreas de alta demanda turística.

1.3. Tempo máximo de permanência e regras de renovação

Para garantir a rotatividade e melhor aproveitamento das vagas, serão aplicadas regras específicas sobre o tempo máximo de permanência e as possibilidades de renovação do tíquete.

No **setor Permanente**, cada vaga poderá ser utilizada pelo mesmo veículo por um período máximo de **120 minutos por dia**. A permanência além desse limite resultará na aplicação de penalidades conforme as normas do sistema.

No **setor Centro**, cada vaga poderá ser utilizada pelo mesmo veículo por um período máximo de **120 minutos por dia**. A permanência além desse limite resultará na aplicação de penalidades conforme as normas do sistema.

No **setor Operação Verão**, cada vaga poderá ser utilizada pelo mesmo veículo por um período máximo de **240 minutos por dia**. A permanência além desse limite resultará na aplicação de penalidades conforme as normas do sistema.

Os tíquetes de estacionamento poderão ser adquiridos com as seguintes durações:

- **Setor Permanente:**
 - 30 minutos
 - 60 minutos
 - 90 minutos
 - 120 minutos

- **Setor Centro:**
 - 30 minutos

- 60 minutos
- 90 minutos
- 120 minutos

- **Setor Operação Verão:**

- 30 minutos
- 60 minutos
- 90 minutos
- 120 minutos
- 150 minutos
- 180 minutos
- 210 minutos
- 240 minutos

1.4. **Categorias especiais (idosos, PCDs, motocicletas)**

Algumas categorias terão isenção total ou parcial da tarifa, conforme a legislação municipal:

- **Idosos e pessoas com deficiência (PCDs):** Isentos de pagamento, desde que estacionem nas vagas devidamente sinalizadas e utilizem a credencial específica;
- **Motocicletas:** Isentas nas vagas designadas para esse tipo de veículo;
- **Carga e descarga:** Sujeitas às regras gerais do estacionamento regulado e pagamento regular do tíquete.

1.5. **Horário de funcionamento**

O sistema de estacionamento regulado será operado em conformidade com a demanda sazonal e dividido em três setores distintos: **Setor Permanente**, **Setor Centro** e **Setor Operação Verão**. Cada setor possui horários de funcionamento específicos, ajustados ao fluxo de veículos e à dinâmica urbana de Capão da Canoa ao longo do ano. O controle de tempo de permanência e a fiscalização ocorrerão de forma contínua durante todo o período de operação do sistema, conforme os horários estabelecidos abaixo.

Setor Permanente – De 1º de março a 15 de dezembro:

- **Dias úteis:** 08h30 às 18h00;
- **Sábados:** 08h30 às 12h30;
- **Domingos e feriados:** Isento.

Setor Permanente – De 16 de dezembro a 28 de fevereiro:

- **Segunda a Domingo:** 08h30 às 20h30;

Setor Centro – De 16 de dezembro a 28 de fevereiro:

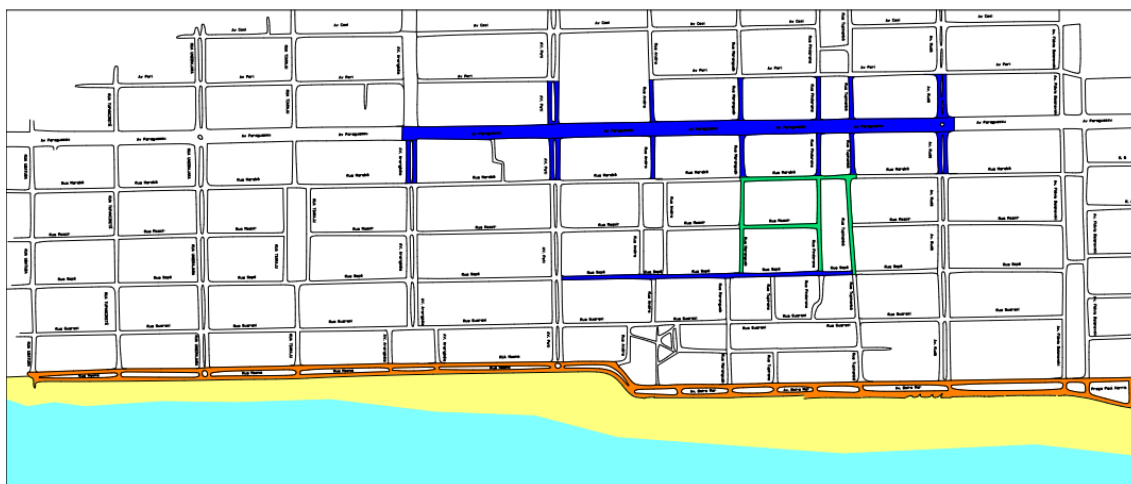
- **Segunda a Domingo:** 08h30 às 20h30;

Setor Operação Verão – De 16 de dezembro a 28 de fevereiro:

- **Segunda a Domingo:** 08h30 às 18h30;

1.6. Área Proposta para o Estacionamento Regulado de Capão da Canoa

O sistema de estacionamento regulado será implantado em duas áreas distintas do município:



- Azul: Setor Permanente
- Verde: Setor Centro
- Laranja: Setor Operação Verão

A área destinada ao estacionamento regulado no município de Capão da Canoa/RS compreenderá as vias de alta circulação, predominantemente em áreas comerciais e mistas, onde há grande demanda por vagas de curta e média duração. O objetivo principal da implementação do sistema é otimizar o uso do espaço público, promovendo a rotatividade de veículos, garantindo acessibilidade e proporcionando melhor organização viária.

1.6.1. Composição das Vagas

O estacionamento regulado contará com um total de **1.851 vagas**, distribuídas da seguinte forma:

- **Setor Permanente:**
 - Vagas normais: 901 (93%)
 - Vagas para idosos: 48 (5%)
 - Vagas para Pessoas com Deficiência (PCD): 19 (2%)

- **Setor Centro:**
 - Vagas normais: 136 (93%)
 - Vagas para idosos: 7 (5%)
 - Vagas para Pessoas com Deficiência (PCD): 2 (2%)

- **Setor Operação Verão:**
 - Vagas normais: 688 (93%)
 - Vagas para idosos: 36 (5%)
 - Vagas para Pessoas com Deficiência (PCD): 14 (2%)

- **TOTAL:**
 - **Vagas normais: 1.725 (93%)**
 - **Vagas para idosos: 91 (5%)**
 - **Vagas para Pessoas com Deficiência (PCD): 35 (2%)**

Além disso, a área também contará com vagas destinadas a usos específicos, como motocicletas, carga e descarga, veículos escolares, embarque e desembarque, vagas rápidas (15 minutos), veículos oficiais e ambulâncias.

1.6.2. A área de estacionamento regulado abrangerá os seguintes logradouros principais:

Setor Permanente	
RUA	TRECHO
R. Tupinambá	R. Marabá até R. Sepé
R. Pindorama	R. Marabá até R. Sepé
R. Maranguab	R. Marabá até R. Sepé
R. Marabá	R. Tupinambá até R. Maranguab

R. Moacir	R. Tupinambá até R. Maranguab
Av. Paraguassu	Av. Ararigboia até Av. Rudá
Av. Ararigboia	Av. Paraguassu até R. Marabá
Av. Poti	R. Peri até R. Marabá
R. Andira	R. Peri até R. Marabá
R. Maranguab	R. Peri até R. Marabá
R. Pindorama	R. Peri até R. Marabá
R. Tupinambá	R. Peri até R. Marabá
Av. Rudá	R. Peri até R. Marabá
R. Sepé	R. Andira até R. Tupinambá

Setor Centro	
RUA	TRECHO
R. Tupinambá	R. Sepé até Av. Beira Mar
R. Maranguab	R. Guaraci até Av. Beira Mar
R. Guaraci	R. Tupinambá até R. Maranguab
R. Moema	R. Tupinambá até R. Maranguab
R. Tupirama	R. Sepé até Av. Beira Mar

Setor Operação Verão	
RUA	TRECHO
Av. Beira Mar	Av. Ararigboia até Praça Paul Harris
R. Moema	Av. Poti até R. Ubatuba

Com esse modelo, Capão da Canoa/RS contará com um sistema moderno e eficiente de estacionamento regulado, garantindo melhor utilização do espaço urbano e mais acessibilidade para os usuários.

2. TECNOLOGIA E INFRAESTRUTURA

2.1. Equipamentos e soluções tecnológicas

Para garantir a eficiência e o funcionamento adequado do estacionamento regulado, será implantada uma infraestrutura tecnológica moderna totalmente integrada, composta pelos seguintes equipamentos:

2.1.1. Câmera Corporal (Bodycam)

Quantidade: 15

As câmeras corporais (Bodycam) serão utilizadas pelos monitores da concessionária durante todo o expediente, com a finalidade de registrar, em áudio e vídeo, a atuação in loco no atendimento aos usuários. Os registros serão transmitidos em tempo real para a central da concessionária, permitindo auditoria contínua e rastreabilidade das interações realizadas. A adoção deste recurso visa garantir maior transparência, segurança operacional e controle de qualidade no serviço prestado.

- **Finalidade:** Documentar o atendimento ao usuário, garantindo a integridade do processo de fiscalização e o cumprimento dos protocolos operacionais definidos.
- **Especificações:**

As câmeras do tipo Bodycam deverão atender, no mínimo, aos seguintes requisitos:

- Gravação de vídeo com áudio em resolução mínima de 1920 x 1080p (Full HD);
- Botão físico para início imediato da gravação;
- Memória interna com capacidade para, no mínimo, 8 horas contínuas de gravação;
- Bateria com autonomia mínima de 5 horas por carga completa;
- Captação de coordenadas georreferenciadas por GPS;
- Capacidade de gravação em ambientes com pouca ou nenhuma iluminação, por meio de iluminador infravermelho (IR);
- Lente com ângulo de visão mínimo de 120°;
- Sistema de acesso restrito por senha, impedindo a exclusão de arquivos pelo operador do equipamento;
- Certificação de proteção IP65, garantindo resistência à poeira e à água;
- Identificação única e individual de cada unidade;

- Capacidade de transmissão de imagens em tempo real por meio de conectividade mobile 4G ou superior.

2.1.2. Parquímetros

Quantidade: 20

Os parquímetros deverão ser instalados em pontos estratégicos das áreas regulamentadas, permitindo que os usuários realizem a ativação do estacionamento de maneira prática e autônoma. O processo de utilização segue os seguintes passos:

1. **Seleção do tempo de permanência:** O usuário escolhe a duração desejada (30, 60, 90 ou 120 minutos).
 2. **Inserção dos dados do veículo:** O sistema solicitará o número da placa do veículo e vaga onde estiver estacionado.
 3. **Pagamento:** O usuário poderá efetuar o pagamento utilizando um dos meios disponíveis (moedas, cartões de crédito/débito, Cartão Smart Card Mifare ou PIX).
 4. **Emissão do tíquete:** O parquímetro imprimirá um tíquete contendo o tempo adquirido, data e horário de vencimento, bem como a identificação da vaga.
 5. **Posicionamento do tíquete:** Com a inserção da placa e da vaga, o tíquete não precisará ser posicionado no painel do veículo, tornando desnecessário o retorno do usuário ao veículo.
- **Critério para definição da quantidade:** O número de parquímetros foi determinado considerando a extensão das áreas de estacionamento regulado e a densidade de vagas em cada região. A distribuição busca garantir que os equipamentos estejam acessíveis aos usuários, reduzindo deslocamentos e facilitando o pagamento.
 - **Especificações:**
 - Ter alimentação independente, por meio de baterias com longa duração, sem utilização da rede elétrica pública. Equipados com painel solar para operação autônoma e sustentável.
 - Conectividade online via modem GPRS para integração ao Sistema Central de Gestão do Estacionamento.

- Interface de usuário com display alfanumérico para fácil interação.
- Permitir pagamento via moedas, cartões de crédito/débito, Cartão Smart Card Mifare e PIX.
- Possuir sistema de autodiagnóstico, alertando para falhas como falta de papel para impressão de tíquetes, cofre cheio ou bateria fraca.
- Estrutura robusta, resistente a intempéries e atos de vandalismo.

Com essa estrutura, os parquímetros garantirão um meio eficiente e acessível para a ativação do estacionamento regulado, proporcionando conveniência aos usuários e otimização na gestão das vagas.

2.1.3. Sensores de vaga

Quantidade: 1.851

Os sensores de vaga deverão ser implantados em cada espaço regulamentado, permitindo um controle automatizado e em tempo real da ocupação das vagas. A tecnologia deverá ser integrada ao Sistema Central de Gestão do Estacionamento, garantindo precisão na fiscalização e no monitoramento do uso do estacionamento regulado.

- **Finalidade:** Monitoramento contínuo da ocupação das vagas, permitindo a atualização em tempo real do status de cada espaço.
- **Especificações:**
 - Tecnologia de detecção precisa para identificação de veículos estacionados.
 - Conectividade para transmissão automática de dados ao Sistema Central de Gestão do Estacionamento.
 - Resistência a condições climáticas adversas e impactos mecânicos.
 - Capacidade de integração com outros dispositivos do sistema regulado.

Os sensores de vaga são fundamentais para garantir um gerenciamento eficiente do estacionamento regulado, permitindo a fiscalização automatizada, a análise de padrões de uso e a otimização da mobilidade urbana.

2.1.4. POS – Base/Pontos de Venda/Monitores

Quantidade: 40

Os equipamentos POS deverão ser utilizados tanto pelos monitores da concessionária quanto nos pontos de venda fixos e estabelecimentos credenciados, permitindo a venda de tíquetes de estacionamento de forma rápida e segura.

- **Finalidade:** Os equipamentos POS deverão garantir que os usuários possam adquirir tíquetes de estacionamento de forma prática, utilizando diversos meios de pagamento.
- **Especificações:**
 - Deverão ser equipados com comunicação integrada ao **Sistema Central de Gestão do Estacionamento**, garantindo que todas as transações sejam registradas em tempo real.
 - Deverão possuir uma **interface intuitiva**, com tela sensível ao toque, para facilitar a operação pelos usuários e operadores.
 - Deverão aceitar pagamentos via cartões de crédito/débito, Cartão Smart Card Mifare e de PIX.
 - Deverão ter todas as funcionalidades integradas num único equipamento, e com **impressora térmica integrada** para emissão de comprovantes físicos quando necessário, tela e leitores de cartões.
 - Deverão ter **bateria recarregável** de longa duração para garantir a mobilidade dos monitores da concessionária.
 - Deverão ser resistentes a impactos e condições climáticas adversas, garantindo durabilidade e operação eficiente.

Os equipamentos POS serão essenciais para ampliar os meios de pagamento disponíveis aos usuários, garantindo acessibilidade e praticidade na aquisição de tíquetes de estacionamento.

2.1.5. PDA - Agentes de Trânsito/Supervisor/Técnico

Quantidade: 10

Os dispositivos PDA deverão ser utilizados pelos agentes de trânsito para fiscalização das vagas de estacionamento regulado, garantindo que os veículos estejam devidamente regularizados. Esses equipamentos deverão permitir a verificação em tempo real das condições de ocupação das vagas e a emissão de autos de infração quando necessário.

- **Finalidade:** Os PDAs deverão auxiliar os agentes de trânsito na fiscalização das vagas, permitindo consultas imediatas e a emissão de autos de infração em caso de irregularidades.
- **Especificações:**
 - Deverão ser integrados ao Sistema Central de Gestão do Estacionamento, possibilitando o acesso remoto às informações dos veículos estacionados.
 - Deverão contar com tela sensível ao toque, garantindo facilidade na navegação e operação.
 - Deverão possuir conectividade em tempo real, utilizando redes móveis para sincronização constante dos dados.
 - Deverão permitir a impressão de autos de infração diretamente no local, utilizando uma impressora térmica portátil integrada ou conectada via Bluetooth.
 - Deverão ter bateria de longa duração, garantindo a operação contínua ao longo do expediente dos agentes.
 - Deverão ser resistentes a impactos e condições climáticas adversas, garantindo durabilidade e desempenho eficiente.

Os dispositivos PDA serão essenciais para otimizar a fiscalização do estacionamento regulado, permitindo uma gestão eficiente das infrações e assegurando que as regras de uso das vagas sejam cumpridas.

2.1.6. Impressora Portátil

Quantidade: 10

As impressoras portáteis serão utilizadas por agentes públicos e colaboradores devidamente autorizados, em conjunto com smartphones (PDA), para emissão de documentos e informações operacionais diretamente no ponto de atendimento. Seu uso

visa facilitar o registro físico de ações como notificações e comprovantes, garantindo mobilidade, agilidade e integração com o sistema digital da operação.

- **Finalidade:** As impressoras serão acopladas ou transportadas em conjunto com os smartphones utilizados pelos agentes operacionais, permitindo a emissão instantânea de informações e documentos gerados no sistema. A comunicação entre os dispositivos será realizada via Bluetooth ou USB, garantindo autonomia, conectividade e desempenho mesmo em condições de trabalho externo. A funcionalidade das impressoras está integrada às rotinas de fiscalização, atendimento e emissão de comprovantes diversos.
- **Especificações:**
 - As impressoras poderão ter sua marca, fabricante e modelo definidos pela Concessionária, desde que respeitadas, no mínimo, as seguintes especificações:
 - Portabilidade, com funcionamento totalmente sem fio;
 - Tecnologia de impressão térmica direta;
 - Resolução mínima de 203 dpi;
 - Velocidade de impressão igual ou superior a 90 mm/s;
 - Largura do papel: 57 mm;
 - Largura útil de impressão: 48 mm;
 - Comunicação via Bluetooth e USB;
 - Suporte à impressão de códigos de barras nos formatos: QR Code, CODE39 e CODE128;
 - Compatibilidade com dispositivos Android e/ou iOS.

2.1.7. Veículo Elétrico equipado com câmeras OCR

Quantidade: 1

O veículo elétrico equipado com tecnologia OCR e GPS deverá ser utilizado para a fiscalização automatizada do estacionamento regulado permitindo a leitura e reconhecimento automático das placas dos veículos estacionados. Esse sistema proporcionará maior eficiência na fiscalização, reduzindo a necessidade de intervenção manual e aumentando a precisão da identificação de irregularidades.

- **Finalidade:** O veículo deverá ser empregado na fiscalização dinâmica do estacionamento regulado, realizando a leitura automática das placas e integrando as informações ao Sistema Central de Gestão do Estacionamento.
- **Especificações:**
 - Deverá ser um **veículo elétrico** para garantir operação sustentável e redução de emissões de poluentes.
 - Deverá estar equipado com câmeras OCR de alta precisão, capazes de realizar a leitura automática das placas dos veículos estacionados.
 - Deverá contar com sistema de geolocalização (GPS de alta precisão), permitindo o rastreamento da rota do veículo e a identificação exata das vagas fiscalizadas.
 - Deverá possuir conectividade em tempo real, permitindo a transmissão instantânea das informações ao Sistema Central de Gestão do Estacionamento.
 - Deverá ser operado por profissionais treinados da concessionária, garantindo a correta aplicação da fiscalização automatizada.
 - Deverá ser equipado com sistema de armazenamento de imagens e dados, possibilitando a auditoria posterior das fiscalizações realizadas.

O veículo elétrico com tecnologia OCR e GPS será fundamental para aumentar a eficiência da fiscalização do estacionamento regulado, garantindo maior precisão na identificação de veículos irregulares e promovendo a conformidade com as regras estabelecidas.

2.2. Integração do Sistema Central de Gestão do Estacionamento

O Sistema Central de Gestão do Estacionamento deverá ser responsável pelo gerenciamento completo do estacionamento regulado, garantindo a integração entre os diferentes equipamentos e dispositivos utilizados na operação. Esse sistema deverá centralizar as informações em tempo real, permitindo o monitoramento, a fiscalização e a administração das vagas.

- **Finalidade:** O sistema deverá garantir a gestão eficiente das vagas, integrando os dados capturados pelos sensores, parquímetros, PDAs, POS, veículo OCR e Bodycam.
- **Especificações:**
 - Deverá ser um sistema baseado em nuvem, garantindo acessibilidade remota e alta disponibilidade dos serviços.
 - Deverá possuir integração total com os sensores de vaga, permitindo a atualização instantânea da ocupação das vagas.
 - Deverá estar conectado a todas as plataformas de pagamento, incluindo parquímetros, POS e aplicativo oficial, registrando em tempo real a ativação dos tíquetes e os pagamentos realizados.
 - Deverá permitir a comunicação com os PDAs dos agentes de trânsito, possibilitando a verificação da regularidade dos veículos estacionados e a emissão de autos de infração.
 - Deverá receber e processar as informações do veículo elétrico com OCR e GPS, armazenando imagens e dados das fiscalizações realizadas.
 - Deverá gerar relatórios analíticos e estatísticos, fornecendo dados sobre a ocupação das vagas, arrecadação e padrões de uso do estacionamento regulado.
 - Deverá contar com um painel de controle interativo, permitindo a visualização em tempo real da situação do estacionamento.
 - Deverá possuir módulos de gestão financeira, facilitando a administração das receitas geradas pelo estacionamento regulado.
 - Deverá garantir segurança e criptografia dos dados, protegendo as informações dos usuários e das operações.

O Sistema Central de Gestão do Estacionamento será o núcleo operacional do estacionamento regulado, garantindo eficiência, transparência e controle sobre todas as atividades realizadas, promovendo uma gestão moderna e integrada.

3. FISCALIZAÇÃO E MONITORAMENTO

A fiscalização do estacionamento regulado deverá garantir o cumprimento das regras estabelecidas, promovendo a rotatividade das vagas e coibindo irregularidades. Para isso, serão utilizados métodos automatizados e presenciais de monitoramento, assegurando eficiência na gestão do sistema.

3.1. Métodos de fiscalização

A fiscalização do estacionamento regulado deverá ser realizada por meio de três frentes principais, garantindo cobertura total da área regulamentada:

3.1.1. Monitores da concessionária

Os monitores da concessionária deverão circular pelas áreas regulamentadas para verificar a regularidade dos veículos estacionados. Cada monitor deverá estar equipado com um dispositivo POS, permitindo a consulta da situação dos tíquetes e a venda direta de créditos aos usuários.

- **Função:** Fiscalizar veículos estacionados e oferecer suporte aos usuários.
- **Equipamentos:** POS conectados ao Sistema Central de Gestão do Estacionamento.
- **Procedimento:**
 1. Realizar leitura da placa do veículo no POS;
 2. Verificar no sistema a existência de tíquete válido;
 3. Emitir a Tarifa de Pós Utilização em caso de não pagamento pelo uso do estacionamento regulado conforme as regras estabelecidas.

3.1.2. Veículo elétrico com OCR para fiscalização móvel

O veículo elétrico equipado com câmeras OCR e GPS deverá realizar a fiscalização dinâmica do estacionamento, percorrendo as áreas regulamentadas e capturando imagens das placas dos veículos estacionados.

- **Função:** Monitorar automaticamente os veículos estacionados, detectando irregularidades e veículos estacionados na área regulada sem a devida ativação do tíquete de estacionamento.
- **Equipamentos:** Câmeras OCR de alta precisão e GPS integradas.
- **Procedimento:**
 1. Captura automática da placa do veículo estacionado;
 2. Comparação em tempo real com a base de dados do Sistema Central de Gestão do Estacionamento;
 3. Identificação de veículos sem tíquete ativo e geração de notificação para posterior regularização ou emissão de auto de infração.

3.1.3. Agentes de trânsito municipais com PDA para emissão de AIT

Os agentes de trânsito municipais deverão utilizar dispositivos PDA para verificar a regularidade dos veículos estacionados e emitir autos de infração (AIT) quando necessário.

- **Função:** Aplicação de autos de infração nos casos de descumprimento das regras do estacionamento regulado.
- **Equipamentos:** PDA com acesso ao Sistema Central de Gestão do Estacionamento e impressora térmica portátil.
- **Procedimento:**
 1. Consultar a situação do veículo através da leitura da placa no PDA;
 2. Verificar a ausência de tíquete ativo ou descumprimento das regras de tempo máximo;
 3. Emitir o auto de infração e registrar a ocorrência no sistema.

3.2. Regras de fiscalização e controle de ocupação

A fiscalização do estacionamento regulado deverá seguir as seguintes diretrizes para garantir a efetividade do controle de ocupação das vagas:

- **Obrigatoriedade do tíquete ativo:** Todo veículo estacionado nas áreas regulamentadas deverá possuir um tíquete ativo.

- **Tempo máximo de permanência:** O veículo não poderá ultrapassar o limite de **120 minutos** na mesma vaga no setor Permanente e **240 minutos** no setor Operação Verão.
- **Período de tolerância:** O usuário terá **10 minutos** para ativar o tíquete após estacionar.
- **Tarifa de Pós-Utilização (TPU):** Ao ser identificado veículo estacionado sem tíquete ativo após o tempo de tolerância, será emitida uma **Tarifa de Pós-Utilização (TPU)**.
- **Emissão de Auto de Infração (AIT):** Após emissão da TPU, o usuário terá o prazo de **48 horas** para realizar a sua quitação. Caso o pagamento não seja efetuado dentro desse prazo, será automaticamente enviada para que seja lavrado o **Auto de Infração de Trânsito (AIT)**.

3.3. Uso do Sistema Central de Gestão do Estacionamento na fiscalização

O **Sistema Central de Gestão do Estacionamento** deverá atuar como a base de controle para todas as atividades de fiscalização, garantindo que as informações sejam processadas em tempo real e disponibilizadas para os fiscais e agentes de trânsito.

- **Monitoramento em tempo real:** Atualização contínua da situação das vagas, permitindo a visualização imediata de veículos estacionados sem tíquete ativo.
- **Registro de fiscalizações:** Histórico completo das verificações realizadas pelos monitores, pelo veículo OCR e pelos agentes de trânsito.
- **Emissão automatizada de notificações:** Geração de avisos eletrônicos e alertas para veículos em situação irregular.
- **Controle de arrecadação:** Registro de pagamentos realizados e regularizações efetuadas.
- **Gestão do Relacionamento com o Usuário:** Registro de todos os contatos que os usuários mantiveram com a Concessionária independentemente da plataforma usada.
- **Relatórios:** Emissão de relatórios diversos sobre taxas de ocupação, fechamento mensal da arrecadação, indicadores de qualidade, entre outros.

A integração da fiscalização ao Sistema Central de Gestão do Estacionamento garantirá maior eficiência e transparência no controle do estacionamento regulado, promovendo a correta utilização das vagas e a melhoria da mobilidade urbana.

4. REGULARIZAÇÃO E PENALIDADES

4.1. Tarifa de Pós Utilização (TPU)

A regularização e aplicação de penalidades no estacionamento regulado deverão seguir um fluxo padronizado para garantir a conformidade dos usuários com as regras estabelecidas.

Os procedimentos incluirão a cobrança da **Tarifa de Pós Utilização (TPU)** e, em casos de inadimplência, a emissão de **Autos de Infração de Trânsito (AIT)** pelos agentes públicos de fiscalização.

A **Tarifa de Pós Utilização (TPU)** deverá ser aplicada nos casos em que um veículo estacionado na área regulamentada não possua um tíquete ativo dentro do prazo estabelecido.

- **Valor:** Equivalente a 5 vezes o valor da tarifa horária da vaga ocupada pelo veículo.
- **Objetivo:** Oportunizar que o usuário regularize sua situação antes da emissão de um Auto de Infração de Trânsito (AIT).

4.1.1. Procedimentos de aplicação da TPU

A aplicação da TPU deverá seguir um fluxo automatizado e integrado ao Sistema Central de Gestão do Estacionamento, garantindo transparência e controle eficiente.

1. **Identificação:** O monitor da concessionária e/ou veículo OCR verifica um veículo estacionado sem tíquete ativo.
2. **Registro:** O monitor e/ou veículo OCR realiza a leitura da placa e registra a ausência de pagamento no sistema.

3. **Emissão:** A TPU é gerada automaticamente e notificada ao usuário por meio do tíquete impresso que deve ser exposto no para-brisa do veículo e/ou no aplicativo e consulta online.
4. **Prazos para regularização:** O usuário deverá quitar a TPU em até 48 horas.

4.1.2. Pagamento e regularização da TPU

Os usuários poderão regularizar as TPUs através dos seguintes canais de pagamento:

- **Parquímetros:** Equipados com painel solar e interface amigável, permitindo o pagamento com moedas, cartões de crédito/débito, Cartão Smart Card Mifare e PIX;
- **Ponto de Venda Fixo:** Base operacional da concessionária a ser instalada no município;
- **Monitores da concessionária:** Profissionais circulantes que auxiliarão os usuários na compra do tíquete;
- **Ponto de venda físicos:** Lojas e estabelecimentos comerciais credenciados que disponibilizarão a compra de tíquetes;
- **Web (Portal Online):** Plataforma digital acessível via computador ou dispositivos móveis para a ativação de tíquetes;
- **Aplicativo oficial:** Disponível gratuitamente para Android e iOS, permitindo a ativação de tíquetes de forma digital;
- **WhatsApp:** Canal automatizado para compra de créditos, integrado ao Sistema Central de Gestão do Estacionamento.

Os pagamentos deverão ser registrados instantaneamente no Sistema Central de Gestão do Estacionamento, garantindo que a regularização ocorra de forma eficiente e segura.

4.2. Emissão de Autos de Infração de Trânsito (AIT)

Caso a TPU não seja quitada em até 48 horas, irá gerar um alerta aos agentes de trânsito municipais que deverão emitir um **Auto de Infração de Trânsito (AIT)** utilizando os dispositivos PDA e/ou veículo OCR.

- **Base legal:** O AIT será emitido conforme o art. 181, inciso XVII do Código de Trânsito Brasileiro (CTB).
- **Procedimento:**
 1. Após 48 horas da emissão da TPU, não verificando o seu pagamento, a concessionária envia para o município todas as TPUs não quitadas;
 2. Agente público de trânsito gera o AIT.

4.3. Procedimentos para convalidação de AIT's

Os Autos de Infração de Trânsito (AITs) emitidos no sistema de estacionamento regulado deverão passar por um processo de convalidação, garantindo que todas as autuações estejam corretas antes de serem processadas oficialmente pelo órgão municipal de trânsito.

- **Verificação eletrônica:** As imagens e registros capturados pelo PDA ou pelo veículo OCR deverão ser analisados por um agente de trânsito na central de monitoramento.
- **Confirmação manual:** O agente deverá validar se o veículo realmente estava estacionado em condição irregular, conferindo a ausência de pagamento ou o tempo de permanência excedido.
- **Autorização para processamento:** Após a validação, o AIT será encaminhado ao sistema de autuações do município para os trâmites administrativos.

Com esse fluxo de regularização e penalidades, o sistema garantirá eficiência no controle das infrações, permitindo que os usuários regularizem sua situação de maneira acessível e transparente, enquanto assegura a conformidade com a legislação vigente.

5. MEIOS DE PAGAMENTO E AUTOATENDIMENTO

A disponibilização de diversos meios de pagamento e autoatendimento deverá garantir acessibilidade e conveniência para os usuários do estacionamento regulado. O sistema deverá ser integrado e permitir que os motoristas realizem a ativação de tíquetes e a regularização de pendências de forma prática e eficiente.

7.1. Aplicativo móvel e integração com sistemas de pagamento

O sistema de estacionamento regulado deverá contar com um **aplicativo móvel oficial**, disponível para dispositivos Android e iOS, permitindo a ativação de tíquetes e a gestão dos créditos pelos usuários.

O aplicativo deverá possuir as seguintes funcionalidades:

- Compra e ativação de tíquetes de estacionamento;
- Consulta do status das vagas em tempo real, integrando-se com os sensores de vaga;
- Consulta de histórico de estacionamentos e pagamentos;
- Notificação automática das TPUs emitidas;
- Notificação de vencimento de tíquete e possibilidade de regularização via TPU;
- Integração com sistemas de pagamento, permitindo transações via cartões de crédito/débito e PIX;
- Interface intuitiva e de fácil navegação.

7.2. Site e portal web para gestão de créditos

O sistema deverá disponibilizar um **portal web oficial**, permitindo que os usuários realizem a gestão de seus créditos e estacionamentos por meio de qualquer navegador.

O portal deverá permitir:

- Cadastro e login de usuários;
- Compra antecipada de créditos de estacionamento;
- Consulta de saldos e histórico de utilização;
- Impressão de comprovantes de pagamento;
- Regularização de TPU e pagamento de tarifas.

7.3. Pagamento via WhatsApp

Para facilitar o acesso e oferecer um meio de pagamento acessível, o sistema deverá contar com um **canal automatizado de atendimento via WhatsApp**.

- **O serviço deverá permitir:**
 - Compra e ativação de tíquetes de estacionamento;
 - Consulta de saldo e status de estacionamento ativo;
 - Pagamento de TPU e consulta de notificações;
 - Suporte automatizado com respostas rápidas e direcionamento para atendimento humano, quando necessário.

7.4. Parquímetros e pontos de venda físicos

Os usuários que preferirem o pagamento presencial deverão contar com **parquímetros e pontos de venda físicos** para ativação de tíquetes e recarga de créditos.

- **Os parquímetros e pontos de venda deverão oferecer:**
 - Pagamento com moedas, Cartão Smart Card Mifare, cartões de crédito/débito e PIX;
 - Impressão de tíquetes físicos como comprovante de pagamento;
 - Comunicação em tempo real com o Sistema Central de Gestão do Estacionamento para atualização dos estacionamentos ativos;
 - Interface amigável e acessível para todos os usuários.

7.5. Cartões pré-pagos e recarga eletrônica

Para ampliar as opções de pagamento, o sistema deverá oferecer **cartões pré-pagos** que poderão ser adquiridos e recarregados em pontos credenciados.

- **Os cartões pré-pagos deverão permitir:**
 - Recarga em parquímetros, pontos de venda;

- Utilização como meio de pagamento alternativo para usuários que não desejam utilizar cartões bancários ou dinheiro físico;
- Consulta de saldo e extrato de utilização nos canais digitais disponíveis.

A oferta de múltiplos meios de pagamento e autoatendimento garantirá acessibilidade, praticidade e eficiência na gestão do estacionamento regulado, atendendo às necessidades dos diferentes perfis de usuários

6. SINALIZAÇÃO E IDENTIFICAÇÃO DAS VAGAS

A sinalização do estacionamento regulado deverá ser padronizada, garantindo a correta identificação das vagas e a orientação dos usuários. A implantação da sinalização deverá seguir as normativas vigentes, assegurando a acessibilidade e a visibilidade adequada das informações.

6.1. Especificações da sinalização vertical e horizontal

A sinalização do estacionamento regulado deverá incluir elementos verticais e horizontais, proporcionando clareza na identificação das vagas e das regras de uso.

- **A sinalização vertical deverá contemplar:**
 - Placas informativas sobre a obrigatoriedade do pagamento e tempo máximo de permanência;
 - Indicação das formas de pagamento disponíveis e canais de atendimento;
 - Identificação de vagas especiais (idosos, PCDs, carga e descarga);
 - Placas posicionadas conforme as normas do Código de Trânsito Brasileiro (CTB) e resoluções do CONTRAN.
- **A sinalização horizontal deverá contemplar:**
 - Delimitação das vagas com faixas pintadas no pavimento;
 - Indicação do número da vaga para controle e ativação do estacionamento;

- Uso de tinta de alta durabilidade e refletiva, garantindo visibilidade em diferentes condições climáticas;
- Identificação de vagas reservadas para idosos, PCDs e motocicletas, conforme regulamentação vigente.

6.2. Padrões de identificação das vagas

As vagas do estacionamento regulado deverão ser **padronizadas e numeradas**, permitindo a fácil identificação pelos usuários e pela fiscalização.

- **Cada vaga deverá possuir:**

- Um número único, visível na sinalização horizontal;
- Identificação clara e acessível para facilitar a ativação do tíquete pelo usuário;
- Cores padronizadas para diferenciação entre tipos de vagas (comuns, especiais, carga e descarga, motocicletas).

6.3. Diretrizes de acessibilidade e vagas especiais

A implantação do estacionamento regulado deverá respeitar as diretrizes de acessibilidade e garantir a inclusão de vagas destinadas a usuários com necessidades especiais.

- **As vagas especiais deverão incluir:**

- Vagas reservadas para **idosos e pessoas com deficiência (PCDs)**, devidamente sinalizadas conforme a legislação;
- Dimensões adequadas para facilitar o acesso e manobra de veículos adaptados;
- Localização estratégica próxima a cruzamentos e acessos a calçadas rebaixadas;
- Fiscalização rigorosa para garantir que apenas usuários credenciados utilizem essas vagas.

A correta sinalização e identificação das vagas garantirá a organização do estacionamento regulado, facilitando a utilização pelos usuários e promovendo a acessibilidade e a segurança viária.

7. ATENDIMENTO AO USUÁRIO E CANAIS DE SUPORTE

O sistema de estacionamento regulado deverá contar com canais eficientes de atendimento ao usuário, garantindo suporte acessível para dúvidas, reclamações, regularizações e orientações sobre o uso do sistema.

7.1. Atendimento ao usuário

O atendimento ao usuário deverá ser disponibilizado por meio de diferentes canais, garantindo acessibilidade e eficiência na solução de demandas.

- **Atendimento telefônico:**
 - Central de atendimento 0800 disponível em horário comercial para suporte e esclarecimento de dúvidas;
- **Atendimento presencial:**
 - Ponto de atendimento físico da concessionária para suporte aos usuários;
 - Monitores da concessionária disponíveis para orientação sobre o uso do sistema.
- **Atendimento online:**
 - Respostas automatizadas e atendimento humano via WhatsApp;
 - E-mail para contato e registro de solicitações.

7.2. Programas de educação e conscientização sobre o uso do sistema

Para garantir que os usuários compreendam as regras e benefícios do estacionamento regulado, deverão ser implementados programas de educação e conscientização.

- **Campanhas informativas:**
 - Distribuição de materiais educativos sobre a utilização correta do sistema;
 - Divulgação de vídeos explicativos e tutoriais no site e redes sociais.
- **Eventos de conscientização:**
 - Ações periódicas para reforço das regras do estacionamento regulado;
 - Parcerias com órgãos municipais para disseminação de boas práticas no uso das vagas regulamentadas.

Com um atendimento eficiente e ações de conscientização, o sistema de estacionamento regulado garantirá maior adesão dos usuários e melhor utilização das vagas disponíveis.

8. TESTES OPERACIONAIS E CERTIFICAÇÃO

Para garantir a confiabilidade e a eficiência do sistema de estacionamento regulado, deverão ser conduzidos testes operacionais rigorosos antes da sua implantação definitiva. Os testes incluirão a validação dos equipamentos, a integração dos módulos operacionais e a auditoria dos protocolos de segurança.

8.1. Validação dos equipamentos e sistemas

Todos os equipamentos utilizados no estacionamento regulado deverão passar por um processo de validação técnica para garantir seu correto funcionamento e conformidade com as especificações estabelecidas.

- **Os testes de validação deverão incluir:**
 - Verificação da precisão dos **sensores de vaga**, assegurando a correta detecção da presença de veículos;
 - Avaliação do desempenho dos **parquímetros**, garantindo a comunicação eficiente com o Sistema Central de Gestão do Estacionamento;
 - Testes de funcionalidade dos **POS e PDAs**, confirmando a capacidade de registro de transações e consulta de tíquetes;

- Checagem da qualidade das imagens captadas pelo **veículo elétrico com OCR**;
- Checagem da qualidade do áudio e vídeo captados pela **Bodycam**.
- Testes de resposta do **Sistema Central de Gestão do Estacionamento** à atualização em tempo real dos dados operacionais.

8.2. Teste de integração dos módulos operacionais

A integração dos diferentes módulos operacionais deverá ser testada para garantir a comunicação fluida entre os dispositivos e o sistema central.

- **Os testes de integração deverão contemplar:**
 - Sincronização dos dados de ocupação das vagas entre os **sensores de vaga** e o **Sistema Central de Gestão do Estacionamento**;
 - Testes de ativação e consulta de tíquetes realizados em **parquímetros, POS, aplicativo e WhatsApp**;
 - Validação da transmissão de informações entre os **agentes de trânsito (PDAs), monitores da concessionária e sistema de fiscalização**;
 - Simulação de diferentes cenários operacionais para identificar possíveis falhas na comunicação entre os módulos.

8.3. Protocolo de segurança e auditoria do sistema

Para garantir a integridade das operações e a segurança das informações dos usuários, deverão ser implementados protocolos de segurança e auditoria.

- **Os protocolos de segurança deverão incluir:**
 - Criptografia e proteção de dados em todas as transações financeiras e registros de tíquetes;
 - Controle de acessos e permissões para garantir que apenas usuários autorizados possam gerenciar o sistema;

- Auditoria periódica das transações realizadas no sistema, prevenindo fraudes e inconsistências operacionais;
- Monitoramento contínuo do funcionamento do sistema, com alertas automáticos para falhas ou tentativas de acessos não autorizados.

A realização desses testes operacionais e certificações garantirá a confiabilidade do sistema, permitindo que sua implantação ocorra de maneira segura e eficiente, reduzindo riscos operacionais e assegurando a melhor experiência para os usuários.