

Estacionamento rotativo

A regulamentação das áreas de estacionamento na cidade de Curitiba se deu com o objetivo de democratizar o espaço público da cidade, promovendo a rotatividade no uso das vagas e, simultaneamente, auxiliando na fluidez do tráfego.



Quando da sua implantação, há pouco mais de 3 (três) décadas, o EstaR tinha 22 (vinte e duas) ruas de Curitiba em sua área de abrangência e o trabalho era feito por orientadores de trânsito. Com a municipalização do trânsito, definida no ano de 1997 pelo Código de Trânsito Brasileiro (Lei nº. 9.503/97) o EstaR passou a ser de responsabilidade da Diretoria do Trânsito da URBS e fiscalizado por agentes de trânsito.

A validade dos cartões do EstaR é de 1(uma) hora, podendo ser utilizado até 3(três) cartões de 1(uma) hora, conforme prazo estabelecido nas placas de sinalização.

A obrigatoriedade do uso do cartão ocorre no período das 9h às 19h, de segunda a sexta-feira; e das 9h às 13h aos sábados. De acordo com o CTB, em seu artigo 181, inciso XVII, estacionar o veículo em desacordo com as condições regulamentadas especificamente pela sinalização vertical de um estacionamento rotativo é considerada uma infração leve de trânsito, com a geração de uma multa no valor de R\$ 53,20 e a perda de 3(pontos) na CNH (Carteira Nacional de Habilitação) do condutor.



CONSILUX TECNOLOGIA

presidente@consilux.com.br | www.consilux.com.br

Matriz | Rua João Tschannerl, 707 - Vista Alegre - CEP: 80820-010 Curitiba - Paraná - Brasil | Telefone: 55(41) 32407707 - Fax: 55 (41) 32407733

Filial SP - São Paulo - Brasil
Telefone: 55(11) 5181.2081 - 55 (11) 3031.7807

Filial RJ - Rio de Janeiro - Brasil
Telefone: 55 (21) 3079.1779

Filial Caracas - Venezuela
Teléfono: 58 (212) 2669798 - Fax: 58(212) 2672829

Quando o agente de trânsito verifica um veículo estacionado em áreas de EstaR sem a utilização do cartão ou com cartão assinalado de forma incorreta, emite um Aviso de Infração (AI). Este AI, antes de se tornar multa de trânsito, ainda pode ser regularizado.

A utilização de vagas é dividida da seguinte forma:

- 1. Comuns:** Utilização de vagas de estacionamento em áreas de EstaR conforme sinalização local específica.
- 2. Carga e Descarga:** Utilização de vagas de estacionamento em áreas de EstaR para operação de carga e/ou descarga conforme sinalização local específica.
- 3. Caminhões de Mudança:** Utilização de vagas de estacionamento em áreas de EstaR por caminhões de mudança com autorização prévia e apresentação de boleto bancário devidamente pago.
- 4. Caçambas:** Utilização de vagas de estacionamento em áreas de EstaR para instalação de caçambas com mudança com autorização prévia e apresentação de boleto bancário devidamente pago.
- 5. Vagas Especiais:** Os idosos e pessoas com deficiência têm garantido seu direito de estacionar em vagas exclusivas demarcadas nas áreas do EstaR. Para utilização destas vagas é obrigatório, além da credencial específica, o uso do cartão do EstaR, conforme sinalização local específica.

O total de vagas disponibilizadas pelo sistema EstaR com/sem cobrança em Curitiba é o seguinte:

Sistema EstaR da cidade de Curitiba (Vagas Pagantes)

Local	1h	2h	3h	Carga/ Descarga	Pessoas c/ Def. Física	Idosos
Centro	03	26	18	01	36	35
Centro	23	01	08	27	38	19
Centro	42	44	02	37	14	37
Centro	15	18	45	05	02	33
Centro	30	05	40	09	12	33
Centro	37	15	08	04	15	43
Centro	38	38	44	45	15	31
Centro	14	06	24	15	43	38
Centro	02	07	05	46	12	07
Centro	29	41	11	19	49	22
Centro	02	35	37	09	39	02
TOTAL	235	236	242	217	275	300

Fonte: (SETRAN, 2013)

Sistema EstaR da cidade de Curitiba (Não Pagantes)

Local	Pisca-alerta	Emb/Desemb	Motos	Ambulância	Táxi	Motofrete
Centro	02	27	39	45	22	03
Centro	25	35	09	49	50	01
Centro	36	01	08	41	47	19
Centro	47	26	10	07	45	09
Centro	29	46	44	16	04	32
Centro	17	05	08	06	50	30
Centro	09	24	14	18	23	13
Centro	19	08	14	26	49	10
Centro	45	45	36	04	02	30
Centro	12	31	25	05	47	29
Centro	37	14	34	45	19	33
TOTAL	278	262	241	262	358	209

Fonte: (SETRAN, 2013)

A solução proposta pela Consilux Tecnologia para o Sistema de Estacionamento Rotativo Regulamentado de Curitiba tem por meta tornar o cenário de estacionamento rotativo regulamentado da cidade mais ágil, conveniente e seguro ao usuário. Baseado nisso, a essência da solução consiste na idéia de possibilitar aos motoristas que optarem por utilizar o EstaR eletrônico da cidade a ativação do serviço através de um aparelho celular (ou pela internet ou por um Portal de Voz) ou em Pontos de Venda Fixos, dispensando a colocação do tíquete no interior do veículo, como ocorre atualmente.

O advento do novo sistema de Estacionamento Rotativo Regulamentado Eletrônico colocará Curitiba em um pequeno rol de cidades brasileiras a oferecer um sistema de estacionamento público 100% digital, gerando mais segurança e comodidade aos seus usuários. A título de conhecimento, projetos com idéias similares já foram concebidos em outras capitais brasileiras, como Recife/PE e Aracaju/SE, e também em cidades interioranas, tais como: Petrolina/PE, Caruaru/PE, Lavras/MG, Taubaté/SP, São José dos Campos/SP, e Pelotas/RS.

Em seguida a essa breve explanação, inicia-se aqui o detalhamento da solução proposta pela Consilux Tecnologia. Visando uma melhor compreensão, a solução foi dividida nas seguintes seções, respectivamente: Descrição de utilização regular das vagas, Cadastro do(s) usuário(s), Princípio da universalidade na prestação do serviço, Compra de crédito, Ativação de tarifação, Fiscalização, Consulta de movimentação/utilização do sistema, Aviso de infração (AI), Diagrama em blocos do sistema, Princípio de funcionamento.

CONSILUX TECNOLOGIA

presidente@consilux.com.br | www.consilux.com.br

Matriz | Rua João Tschannerl, 707 – Vista Alegre – CEP: 80820-010 Curitiba – Paraná – Brasil | Telefone: 55(41) 32407707 – Fax: 55 (41) 32407733

Descrição de utilização regular das vagas

O sistema de Estacionamento Rotativo Regulamentado Eletrônico em vagas nas vias e logradouros públicos de Curitiba deverá ser disponibilizado aos usuários mediante aquisição de períodos de tempo, doravante denominados de unidade de estacionamento (ou simplesmente UE).

Uma UE refere-se ao período de tempo de estacionamento, ao qual deverá ser especificado em quantidade(s) inteira(s) de fração de tempo. Num primeiro instante, uma UE seria equivalente a 15 (quinze) minutos e os prazos seriam de no mínimo 1(uma) UE e de no máximo 8(oito) ou 12 (doze) UE – a depender da região da cidade, como já ocorre na atualidade - o que corresponderia a um prazo mínimo de 15(quinze) minutos e um prazo máximo de 2(duas) ou 3 (três) horas, respectivamente.



Contudo, o órgão de trânsito responsável pelo estacionamento rotativo regulamentado eletrônico da cidade poderá alterar disposições da atual regulamentação, estabelecendo novos limites mínimos e máximos e novo fracionamento das unidades de estacionamento, a fim de criar adequação à demanda por local e com isso, flexibilizar a utilização do serviço de estacionamento.

Cadastro do(s) usuário(s)

Por intermédio de um rápido e simples cadastro, o usuário fará o seu registro a fim de utilizar o sistema de Estacionamento Rotativo Regulamentado Eletrônico de Curitiba, informando obrigatoriamente:

- Usuário/Senha;
- Nome Completo;
- CPF;
- Placa(s) do(s) veículo(s) para os quais será utilizado o sistema;
- Número de Celular;
- E-mail;

CONSILUX TECNOLOGIA

presidente@consilux.com.br | www.consilux.com.br

Matriz | Rua João Tschannerl, 707 – Vista Alegre – CEP: 80820-010 Curitiba – Paraná – Brasil | Telefone: 55(41) 32407707 – Fax: 55 (41) 32407733

Lembrando que ao efetuar o cadastro, o usuário é obrigado a aceitar o termo de uso e condições relacionadas a esse cadastramento.

Devido ao surgimento das necessidades, constantes, da inclusão de novas placas de veículos a um determinado registro, atualizações poderão ser realizadas no sistema, periodicamente, conforme demanda do usuário. Ainda no mesmo contexto, de placas veiculares, o sistema permitirá a utilização de uma mesma placa para mais de uma conta, ou seja, uma placa de veículo com multiusuários. Contudo, para cada cadastro efetivado de placa haverá um nº de celular correspondente a esta, podendo com isso, uma única placa de veículo ter “n” números de celulares vinculados a ela.

Para fins de tarifação, num dado instante, somente um nº de celular irá ativar o processo de tarifação, independente do nº de celulares cadastrados a uma mesma placa de veículo. Isso permite um sistema flexível e seguro, a ponto de que em casos de venda/compra de veículos, onde o novo proprietário de um veículo desconhece o antigo proprietário, não se tratará de um problema para nenhuma das partes, mesmo sem a atualização de cadastro por parte destes usuários.

Por fim, para aqueles casos de dúvidas por parte do usuário quanto ao funcionamento de algum dos processos referentes ao novo Sistema de Estacionamento Rotativo Regulamentado Eletrônico, este deverá entrar em contato com a Central através de um canal específico para esta finalidade. Profissionais, os quais seriam alocados no Centro de Controle Operacional (conceito que será enunciado mais adiante neste documento), poderão prestar maiores esclarecimentos à população a respeito.

Princípio da universalidade na prestação do serviço

A solução proposta pela Consilux Tecnologia para as técnicas de estacionamento rotativo regulamentado eletrônico de Curitiba atende ao princípio da universalidade na prestação do serviço, de modo à dele poderem dispor todos os usuários, sem discriminação.

Além disso, visando orientar a aquelas pessoas que estejam em visita à cidade ou mesmo aos moradores de Curitiba e Região Metropolitana (principalmente em um período imediato pós-implantação do novo sistema), por meio de sinalizações verticais espalhadas pelas áreas delimitadas pelo estacionamento rotativo, estes usuários terão as seguintes orientações:

- Se dispuser de um aparelho celular com acesso à internet e optar por deixar os seus dados cadastrados na base de dados do sistema visando uma maior praticidade em uma eventual posterior utilização do sistema, este usuário

CONSILUX TECNOLOGIA

presidente@consilux.com.br | www.consilux.com.br

Matriz | Rua João Tschannerl, 707 – Vista Alegre – CEP: 80820-010 Curitiba – Paraná – Brasil | Telefone: 55(41) 32407707 – Fax: 55 (41) 32407733

deverá proceder com o cadastro de usuário no site da URBS e adquirir créditos na sequência (pagamento via cartão de crédito);

- Se não dispuser de um aparelho celular com acesso à internet ou ainda caso optar por não deixar os seus dados cadastrados na base de dados do sistema, este usuário deverá se dirigir a um local apropriado para compra de crédito pré-pago (pagamento em espécie). Esse local pode ser a sede da SETRAN, os postos de atendimento da URBS, as Ruas da Cidadania ou ainda os Postos de Venda credenciados. Nestes pontos, o usuário deverá informar ao vendedor somente a placa do veículo para o qual será utilizado.

Compra de crédito

Quanto ao processo de compra de crédito o usuário deverá proceder com a aquisição eletronicamente, através do celular - com o cadastro no site da URBS e pagamento via meio eletrônico - ou ainda manualmente, mediante os pontos de venda credenciados com pagamento em espécie dos créditos, processo o qual será mais bem detalhado na sequência.

Inserção de crédito manual

A inserção de crédito via manual funciona da seguinte forma: caso o proprietário do veículo não desejar realizar o cadastro no sistema de usuários, como por exemplo, um motorista que não seja residente do município e esteja apenas em uma estadia passageira, este poderá adquirir o crédito pré-pago, ou seja, pagar antecipadamente a uma determinada quantia de tempo, que não poderá ultrapassar o limite máximo determinado pelo município.

Por sua vez, o vendedor presente no ponto de venda credenciado, irá enviar as informações quanto à placa do veículo para o Servidor, e este retransmite a informação recebida para o Centro de Controle. Este último irá calcular o tempo que o usuário poderá usufruir daquele espaço, de acordo com o montante pago, e irá regularizar a utilização deste espaço para aquele veículo, enviando a informação para o vendedor presente no ponto de venda credenciado.

Ativação de tarifação

De modo a garantir a segurança do sistema, será implantado juntamente ao processo de compra de crédito, o processo de ativação do sistema de tarifação, o qual poderá realizado tanto nos pontos de venda credenciados como pelo aparelho celular.

CONSILUX TECNOLOGIA

presidente@consilux.com.br | www.consilux.com.br

Matriz | Rua João Tschannerl, 707 – Vista Alegre – CEP: 80820-010 Curitiba – Paraná – Brasil | Telefone: 55(41) 32407707 – Fax: 55 (41) 32407733

Para aqueles usuários já cadastrados no sistema e com créditos adquiridos para os seus cadastros, assim que estacionarem seu veículo em uma das vagas do EstaR Eletrônico, estes deverão realizar na sequência o início do processo de bilhetagem, ou seja, emitir uma espécie de “tíquete virtual” de estacionamento através de um dos seguintes meios:

Pelos pontos de venda credenciados

Para a ativação do sistema de tarifação junto a algum dos pontos de venda credenciados, o processo ocorrerá de forma única, ou seja, a tarifação iniciar-se-á imediatamente após a aquisição de crédito por parte do usuário. Neste processo, o usuário será obrigado a informar a placa do veículo para o qual será utilizado.

Pelo aparelho celular

A ativação do sistema de tarifação, além do processo realizado junto aos pontos de venda credenciados, poderá ser efetuada diretamente pelo usuário por intermédio de um aparelho celular. Tal processo funcionará de duas maneiras ou através de ligações a um portal de voz ou pelo acesso à internet. Ambos os processos serão melhores detalhados na sequência.

Chamada Telefônica ao Portal de Voz - URA

Uma vez estacionado o veículo, o usuário deverá discar para o número do portal de voz, número este ainda a ser definido, para realizar a ativação de tarifação (correspondente ao processo de emissão de um “tíquete virtual”).

Caso o número de telefone utilizado for o mesmo registrado no cadastro no site, o usuário deverá ser identificado automaticamente pelo nome. No entanto, se o usuário estiver ligando de outro número, o sistema solicitará a identificação do usuário através de dados cadastrados (nº do celular cadastrado e senha do usuário).

Em seguida, o sistema solicitará ao usuário:

- Ou a confirmação da ativação da tarifação, a qual vincula o número do celular utilizado pelo usuário para realização do processo de ativação com a placa cadastrada no sistema;
- Ou possibilitar ao mesmo acessar outras opções, tais como: consulta a saldos, acesso a outras placas, dentre outras informações disponíveis para consulta.

Ao confirmar a ativação da tarifação, o “tíquete virtual” será emitido conforme

CONSILUX TECNOLOGIA

presidente@consilux.com.br | www.consilux.com.br

Matriz | Rua João Tschannerl, 707 – Vista Alegre – CEP: 80820-010 Curitiba – Paraná – Brasil | Telefone: 55(41) 32407707 – Fax: 55 (41) 32407733

o tempo (UE) escolhido; o valor de crédito correspondente a UE escolhida será debitado do saldo do usuário.

Após a confirmação da emissão do “tíquete virtual”, é importante lembrar que a placa do veículo já estará registrada no sistema, ou seja, também já identificada pelo Centro de Controle Operacional. Portanto, não há necessidade do usuário em posicionar nenhum tíquete no interior do veículo. O comprovante da emissão do “tíquete virtual” será disponibilizado através do site da URBS, onde o cadastro de usuário foi realizado.

Acesso à internet

Ao estacionar o seu veículo na vaga de estacionamento, o usuário poderá acessar o sistema através de um aparelho celular, com acesso à internet. Para este modo de ativação, o sistema por si só, irá solicitar ao usuário:

- Ou a confirmação da ativação da tarifação, a qual vincula o número do celular utilizado pelo usuário para realização do processo de ativação com a placa cadastrada no sistema;
- Ou possibilitar ao mesmo acessar outras opções, tais como: consulta a saldos, acesso a outras placas, dentre outras informações disponíveis para consulta.

Ao confirmar a ativação da tarifação, o “tíquete virtual” será emitido conforme o tempo (UE) escolhido; o valor de crédito correspondente a UE escolhida será debitado do saldo do usuário.

Vale lembrar que depois da confirmação da emissão do “tíquete virtual” pelo sistema, a placa do veículo já estará registrada no sistema, logo, já identificada no Centro de Controle Operacional. Sendo assim, não há necessidade do usuário em posicionar nenhum tíquete no interior do veículo, uma vez que o comprovante da emissão do “tíquete virtual” será disponibilizado através do site da URBS, onde o cadastro de usuário foi realizado.

São listadas a seguir algumas das vantagens da ativação de tíquetes por celular:

- **Comodidade:** uma vez cadastrado no sistema, o usuário poderá escolher a forma de pagamento;
- **Mobilidade:** o usuário poderá emitir os seus “tíquetes virtuais” de estacionamento com o seu aparelho celular;
- **Conforto:** o usuário não precisará mais voltar até o carro para “renovar” o tíquete de papel sobre o painel;

CONSILUX TECNOLOGIA

presidente@consilux.com.br | www.consilux.com.br

Matriz | Rua João Tschannerl, 707 – Vista Alegre – CEP: 80820-010 Curitiba – Paraná – Brasil | Telefone: 55(41) 32407707 – Fax: 55 (41) 32407733

- Controle ao Usuário: possibilita um maior controle ao usuário, o qual poderá acessar o extrato de todas as suas movimentações através de consulta ao site da URBS.

O usuário poderá emitir novos “tíquetes virtuais”, devendo evidentemente, obedecer ao limite de tempo máximo estabelecido sem que precise tirar seu veículo do lugar onde estiver estacionado. Em outras palavras, através do sistema de “tíquete virtual”, o usuário não terá necessidade de se deslocar até seu carro, podendo emitir seu “tíquete virtual” de onde estiver com a obrigação obviamente de obedecer ao limite de tempo máximo estabelecido sem que precise tirar seu veículo do lugar onde estiver estacionado.

Fiscalização

A fiscalização será feita no Centro de Controle Operacional mediante consulta on-line que verificará a regularidade de cada veículo estacionado.

Caso o veículo esteja sem portar o “tíquete virtual” ou com este vencido, ou ainda com este inapropriado para o tipo do veículo, o usuário estará sujeito à punições, como: aplicação de uma infração leve de trânsito, com a geração de uma multa no valor de R\$ 53,20 e a perda de 3(pontos) na CNH do condutor.

Observação: Os veículos que vierem a necessitar de parada de emergência, bem como os pontos de táxis, terão as vagas devidamente regulamentadas e sinalizadas. Estas, por sua vez, não estão inclusas no modelo de Sistema de Estacionamento Rotativo Regulamentado Eletrônico proposto pela Consilux Tecnologia para implantação em Curitiba.

Consulta de movimentação/utilização do sistema

Através de uma consulta ao site da URBS, através de um menu que funcionará da mesma forma que um “extrato bancário”, o usuário poderá consultar as suas em compras de crédito além do histórico da sua utilização do sistema, visualizando os “tíquetes virtuais” emitidos em um dado período.

Aviso de Infração (AI)

O Aviso de Infração (AI) será emitido pelos agentes fiscalizadores de trânsito para os proprietários de veículos que excederem o período de estacionamento contínuo adquiridos. Estes deverão ser considerados em desacordo com as condições regulamentadas pela sinalização.

É válido ressaltar que o processo de emissão do AI, a qual deverá ser feita por um meio mecanizado, é dependente dos dados recebidos de campo pelo(s) grupo(s) de trabalho, conceito a ser enunciado mais adiante neste documento.

- Alerta por SMS do vencimento do “tíquete virtual”

Um problema bastante criticado por usuários de estacionamento rotativo de todo o Brasil consiste no fato de que em várias ocasiões, os monitores do estacionamento regulamentado, os quais trabalham geralmente para a empresa concessionária, encaminham as notificações por uso irregular do estacionamento rotativo para as autoridades ou agentes de trânsito, de modo que estes prosseguem com a aplicação de multa. Porém, isso se constitui como uma irregularidade, uma vez que a infração deve ser punida quando se existe o “flagrante”.

Em geral, essas multas de estacionamento rotativo se baseiam em Avisos de Irregularidade, os quais são encaminhados ao órgão de trânsito pela empresa concessionária do serviço público. Esse tipo de multa, como é avaliado por alguns juristas brasileiros, que se debruçam sobre o tema, afronta o CTB.

O correto seria que os monitores do estacionamento regulamentado responsáveis pela fiscalização em campo, fizessem uma notificação prévia ao infrator em caso de irregularidade e, um policial ou algum outro agente de fiscalização competente autuasse a infração de trânsito, ao constatar a ocorrência in loco. Além disso, nesse período de tempo, o condutor teria o direito de regularizar a sua situação ao ser advertido, para não levar multa.

Justamente nesse último contexto apresentado, ou seja, o direito do condutor de regularizar a sua situação antes de ser advertido, de forma a não levar multa, baseia-se uma das características diferenciais da solução proposta: a 1UE, isto é, 15(quinze) minutos antes do vencimento do seu último bilhete/“tíquete virtual” o usuário será notificado por SMS (Short Message Service) no nº de aparelho celular cadastrado na sua conta, para que providencie a inserção de novos créditos de modo a evitar uma posterior advertência, o que diz respeito a emissão de um AI. Passados os 15(quinze) minutos após a notificação, caso não haja nenhuma ação por parte deste usuário, o mesmo será automaticamente autuado pelos agentes fiscalizadores de trânsito.

A figura do AI permanece, inclusive mantendo-se o prazo atual para a regularização no site, que é de até 5 (cinco) dias úteis a partir da emissão do Aviso de Infração. A não regularização deste até o prazo estipulado, acarretará em multa e perda de pontos na CNH do infrator.

CONSILUX TECNOLOGIA

presidente@consilux.com.br | www.consilux.com.br

Matriz | Rua João Tschannerl, 707 – Vista Alegre – CEP: 80820-010 Curitiba – Paraná – Brasil | Telefone: 55(41) 32407707 – Fax: 55 (41) 32407733

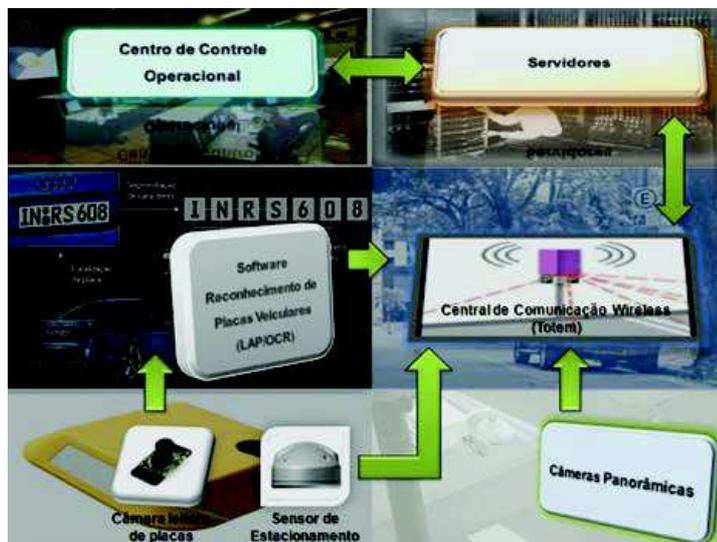


Diagrama em Blocos do Sistema de Estacionamento Rotativo Eletrônico

Princípio de funcionamento

- Cada grupo de trabalho consiste em uma Central de Comunicação Wireless , sensores de estacionamento, módulos de câmeras leitoras de placas, além das câmeras panorâmicas;
- Cada totem consegue se comunicar com um determinado número máximo de sensores;
- Cada sensor de estacionamento é capaz de gerenciar uma vaga de estacionamento;
- Cada câmera panorâmica ficará localizada em uma posição estratégica, no caso as esquinas das áreas delimitadas pelo Sistema de Estacionamento Rotativo Regulamentado Eletrônico, de modo a possibilitar a gravação de um vídeo durante um período de tempo ainda a ser definido (ou 24hrs/dia ou somente no horário do funcionamento do EstaR Eletrônico). Deste vídeo completo poderá ser “destacado” somente o horário de utilização do serviço pelo usuário, já que com a informação provinda dos sensores de estacionamento será possível tomar conhecimento do momento exato que um veículo estacionou e deixou a vaga, respectivamente.

CONSILUX TECNOLOGIA

presidente@consilux.com.br | www.consilux.com.br

Matriz | Rua João Tschannerl, 707 – Vista Alegre – CEP: 80820-010 Curitiba – Paraná – Brasil | Telefone: 55(41) 32407707 – Fax: 55 (41) 32407733

Quando um veículo adentra a área de cobertura/detecção do sensor de estacionamento (ou a vaga propriamente dita), o sensor detecta a presença do veículo, mandando um sinal elétrico ao módulo de câmera no intuito de acioná-la.

Essa câmera, por sua vez, tem a função de capturar imagens que contenham a placa do veículo, no momento que o veículo estiver estacionando. As imagens obtidas pela câmera são lidas por um software OCR, de modo a se reconhecer a placa do veículo que está estacionando na vaga. Na sequência, envia-se esta informação da placa de veículo lida para o totem via comunicação wireless.

Nesse instante, o totem encaminha esta informação para o Servidor, e este, por sua vez, replica esta mesma informação para o Centro de Controle Operacional. Realizam-se os processos de autenticação e de verificação da informação recebida, ou seja, se a placa informada é válida (cadastrada no sistema). Após a confirmação da validação da placa, a Central fica no aguardo da ativação do “tíquete virtual”, para associá-la ao nº de celular respectivo e assim, saber se há saldo suficiente na conta cuja esta placa representa.

- Se sim, após a ativação da tarifação, o Centro de Controle notifica isso ao Servidor, dando a permissão para o estacionamento e finalmente, começa a contagem de tempo para a cobrança;

Após a saída do veículo da vaga, o sensor de estacionamento não consegue mais detectar sua presença, reportando assim esta informação para o Centro de Controle Operacional. Este calcula o custo total do tempo utilizado, de acordo com o preço estabelecido para aquela localidade e deduz esta quantia de crédito da conta do usuário titular da placa.

- Fixação

Enquanto os tachões podem ser fixados ou via perfuração e cola em asfalto ou com enterro parcial do mesmo no asfalto os totens, por sua vez, podem ser fixados em um poste exclusivo para este propósito, assim como também pode ser fixado em postes de distribuição de energia, a depender da disponibilidade da concessionária de energia do local de implantação.

- Fornecimento de energia

O totem será “alimentado” diretamente dos postes de distribuição de energia elétrica, a serem disponibilizados pela concessionária de energia local, assim como já ocorre atualmente tanto para os semáforos como para os equipamentos medidores de velocidade.

CONSILUX TECNOLOGIA

presidente@consilux.com.br | www.consilux.com.br

Matriz | Rua João Tschannerl, 707 – Vista Alegre – CEP: 80820-010 Curitiba – Paraná – Brasil | Telefone: 55(41) 32407707 – Fax: 55 (41) 32407733

Um sistema de alimentação diferente ocorrerá com os sensores de estacionamento e com os módulos de câmera leitoras de placas. Ambos, possivelmente, serão “alimentados” por uma bateria interna, a qual será recarregada por intermédio de micro-células solares (dispostas no interior dos tachões).

No caso da opção de integrar esta sistema ao protocolo IAV abordado anteriormente neste material, em conjunto com o sistema apresentado acima, haverá também na quadra um conjunto de antenas detectoras para, em conjunto com o OCR, automaticamente identificar o veículo que parou na zona dos sensores das vagas rotativas e debitar seus créditos ou gerar o Auto de Infração, diminuindo ainda mais a demanda dos agentes de trânsito, sendo necessária apenas a validação dos autos gerados para posterior envio ao endereço dos infratores.



CONSILUX TECNOLOGIA

presidente@consilux.com.br | www.consilux.com.br

Matriz | Rua João Tschannerl, 707 – Vista Alegre – CEP: 80820-010 Curitiba – Paraná – Brasil | Telefone: 55(41) 32407707 – Fax: 55 (41) 32407733

Filial SP - São Paulo - Brasil
Telefone: 55(11) 5181.2081 - 55 (11) 3031.7807

Filial RJ - Rio de Janeiro - Brasil
Telefone: 55 (21) 3079.1779

Filial Caracas – Venezuela
Teléfono: 58 (212) 2669798 – Fax: 58(212) 2672829