

1 SISTEMA SEMI-AUTOMATIZADO: GEST – Sistema Gestor de Estacionamentos

Encontra-se em fase de implantação no Aeroporto de Londrina o Sistema de gerenciamento de estacionamentos desenvolvido pela CONCEDENTE com a finalidade de controlar o fluxo dos veículos, a arrecadação financeira, além de proporcionar maior segurança aos seus usuários, com as descrições descritas abaixo:

Para acesso ao sistema, o usuário/operador é cadastrado segundo um perfil específico, de acordo com suas necessidades de utilização. Em função da segurança, o acesso ao sistema somente é permitido mediante o uso da “matrícula e senha”, o que possibilita o rastreamento de todas as ações realizadas pelo usuário.

A entrada e saída dos veículos de clientes horistas são controladas através de tíquetes de papel, com códigos de barras impresso, que contém diversas informações sobre o movimento do veículo. Na entrada, o cliente recebe um tíquete emitido pelo totem de auto-atendimento. Este tíquete deve ser posteriormente pago pelo cliente nos caixas específicos. O cliente então receberá outro tíquete com a indicação de “pago”, que possibilitará a sua saída do estacionamento, dentro de um prazo de tolerância pré-definido. O sistema permite o registro de imagem digital (foto digital) do veículo quando da sua entrada e saída, podendo ainda efetuar o reconhecimento óptico da placa do veículo (ação conhecida como OCR), agregando assim mais informação ao movimento do veículo.

Através de uma estação (computador), configurada para tal, o supervisor do estacionamento tem acesso a diversas informações e funcionalidades do sistema, permitindo assim uma observação e um controle bastante amplos dos acontecimentos no mesmo.

A diversidade de relatórios financeiros e operacionais contribui para a eficiência na administração do estacionamento. Todos os relatórios poderão ser processados a qualquer momento, garantindo agilidade e transparência das informações.

Para os casos excepcionais de falhas na rede de dados, ou nos equipamentos de automação, o GEST pode operar através de talões off-line numerados, que são preenchidos manualmente pelos operadores e depois inseridos no sistema, mantendo assim a integridade financeira e operacional para CONCEDENTE e clientes. É importante frisar que, como este processo é manual e externo ao sistema, para manter esta integridade faz-se necessário uma operação e fiscalização adequadas do uso de tais talões.

1.1 CARACTERÍSTICAS DO SISTEMA DE CONTROLE OPERACIONAL

- Opera com qualquer computador compatível com o padrão IBM-PC;
- Opera em rede local, integrando os terminais e estes à central de operações;
- Permite o controle de acessos e restrições às rotinas, através da qualificação do usuário operador dentro de grupos ou perfis de acesso;
- Permite o gerenciamento remoto nos pontos de entrada/saída, a partir de estação ligada à rede do sistema;
- Realiza leitura automática da placa do veículo, não exigindo a presença de operador por ponto de operação (cabine), apenas um supervisor por linha de entrada e/ou saída;

- Permite a liberação do tíquete, através de justificativa por um usuário operador com acesso autorizado;
- Permite a implementação de planos de pagamentos diferenciados para mensalistas;
- Permite definir o perfil de acesso dos mensalistas aos pontos de entrada e/ou saída(s);
- Permite a cobrança pela utilização do estacionamento com preços diferenciados entre horistas e mensalistas;
- Permite ao administrador ou supervisor, ajustar configurações de tabelas de preços e controle das credenciais com acesso autorizado;
- Mantém armazenados os dados referentes às atividades rotineiras do sistema de estacionamento, assim como as principais operações realizadas pelos usuários e pelos totens;
- Possibilita consultas e consolidações de dados sobre a movimentação financeira e operacional do sistema;
- Permite o bloqueio de veículos nos pontos de entrada e saída, de acordo com restrições como, por exemplo, saída sem pagamento do tíquete, prazo de tolerância expirado, credenciado já presente no estacionamento, mensalista inadimplente, etc.;
- Emite tíquete ao usuário constando os dados do veículo, data, hora e modalidade;
- Possibilita a realização, a qualquer momento, de fechamentos financeiros e quantitativos dos pontos de operação, parciais ou totais;
- Possibilita o cadastramento de senha de segurança em nível hierárquico;
- O sistema armazena dados dos movimentos, possibilitando consulta, quando necessário;
- Dentre os relatórios do sistema GEST, utilizados para controle operacional e financeiro, podemos citar como principais:
 - Movimentações de entradas e saídas de veículos;
 - Relatórios de pagamentos de horistas e mensalistas;
 - Relatório de Consolidação Financeira;
 - Relatórios de tempo e estatística de permanência;
 - Relatórios de liberações de pagamento, cancelamentos, descontos concedidos, e outras exceções;
 - Histórico de movimentações de entrada e saída, ambos com fotos dos veículos.
- A maior parte dos relatórios pode ser obtida utilizando-se diversos parâmetros de filtragem como período de tempo, números de tíquetes, códigos de credenciais, situação de permanência, podendo estes parâmetros ser combinados entre si.
- Cancela automática, integrada ao sistema, com as seguintes características:
 - Sistema anti-esmagamento;
 - Sistema de destravamento manual (para o caso de falta de energia)

1.2 EQUIPAMENTOS OPERACIONAIS DO SISTEMA

1.2.1 Área de entrada de veículos no estacionamento (sistema GEST automatizado), com 02 (dois) pontos operacionais de acesso (vias de entrada):

- a) 02 (dois) totens de auto-atendimento, com fiação apropriada para seu funcionamento, contendo cada um:
 - 01 (um) CPU padrão IBM-PC, com fonte de alimentação, disco rígido e demais periféricos para seu funcionamento;
 - 01 (uma) impressora térmica, para emissão de tíquetes de entrada;
 - 01 (um) leitor óptico de código de barras, para leitura de tíquetes e cartões;
 - 01 (um) display de cristal líquido, para apresentação de mensagens de orientação ao cliente;
 - 01 (uma) placa de circuito impresso do sistema de estacionamento da CONCEDENTE, para interface entre o totem e o campo;
 - 01 (um) botão para acionar o mecanismo de entrega de cupom;
- b) 02 (dois) módulos de detecção de presença metálica, ou módulo detector de veículos (MDV), acomodado em quadros elétricos específicos, utilizado para a detecção dos veículos nas vias;
- c) 04 (quatro) laços indutivos, inseridos no piso da via, e que são ligados ao MDV, utilizados para detecção do veículo;
- d) Um sistema de barreira, composto de 02 (duas) cancelas controladas pela automação com fiação apropriada para seu funcionamento;
- e) 04 (quatro) câmeras de vídeo, fixas e em suporte próprio, com fiação adequada para seu funcionamento;
- f) 01 (um) quadro elétrico de comando, para operação manual das cancelas;
- g) 01 (um) Controlador Lógico Programável (PLC) e demais equipamentos necessários ao seu funcionamento, acomodados em quadro elétrico específico, responsável pelo controle da automação das vias;
- h) Alimentação de força elétrica;

1.2.2 Área de saída de veículos no estacionamento (sistema GEST informatizado), com 02 (dois) pontos operacionais de acesso (vias de saída), contendo cada um:

- a) 01 (um) operador, que deverá ser contratado pelo CONCESSIONÁRIO, o qual efetuará a cobrança do motorista do veículo e acionará a abertura da cancela;
- b) 01 (um) CPU padrão IBM-PC, com fonte de alimentação, disco rígido e demais periféricos para seu funcionamento;
- c) 01 (um) leitor óptico de código de barras para leitura de tíquetes e cartões;

- d) 01 (um) módulos de detecção de presença metálica, ou módulos detectores de veículos (MDV), acomodadas em quadros elétricos específicos, utilizados para a detecção dos veículos nas vias;
- e) 02 (dois) laços indutivos, inseridos no piso das vias, e que são ligados aos MDVs, utilizados para detecção do veículo;
- f) Um sistema de barreira, composto de 01 (uma) cancela controlada pelo operador, com fiação apropriada para seu funcionamento;
- g) 02 (duas) câmeras de vídeo, fixas e em suporte próprio, com fiação adequada para seu funcionamento;
- h) 01 (um) quadro elétrico de comando, para operação manual de cancelas;
- i) Alimentação de força elétrica;