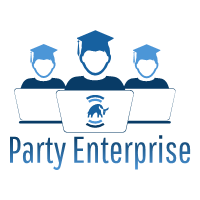


Equipe Responsável



André Carlos

João Pedro

Joaquim Boaria

Marcelo Guarate

Porto Velho

2019

**Sumário**

[Documento de Requisitos para o Sistema de Estacionamento de Shopping 4](#_gjdgxs)

[1.](#_30j0zll) Descrição Geral 4

[1.1](#_1fob9te) Funções do Produto 4

[1.2](#_3znysh7) Definições 4

[2.](#_2et92p0) Descrição Geral 4

[2.1](#_tyjcwt) Funções do Produto 4

[2.2](#_3dy6vkm) Características do Usuário 5

[3.](#_1t3h5sf) Requisitos Específicos 5

[3.1](#_4d34og8) Requisitos Funcionais 5

[3.2](#_2s8eyo1) Requisitos de Interface Externa 6

[3.3](#_17dp8vu) Requisitos de Performance 7

[3.4](#_3rdcrjn) Atributos 7

# Documento de Requisitos para o Sistema de Estacionamento de Shopping

# Descrição Geral

## Funções do Produto

A função do sistema de estacionamento é dar apoio computadorizado a um estacionamento de um shopping.

O software deve permitir que o estacionamento do shopping trabalhe de forma computadorizada. O sistema de estacionamento possui um computador central que mantém os dados de estacionamentos realizados com o uso de bilhetes, as suas informações, o histórico de uso do estacionamento pelos clientes, e o registro das placas dos veículos através de câmeras. As máquinas de controle de entrada e de saída do estacionamento aceitam um bilhete como entrada e comunica-se com o computador central para verificar a validade do bilhete. Além disso, a máquina de controle de entrada emite bilhetes e a de saída reconhece e valida esses bilhetes. O sistema terá compatibilidade com Windows 7 e versões superiores do Windows.

## Definições

* **Bilhete**: permite o uso do estacionamento do shopping por uma vez, sendo depois descartável. O bilhete registra a entrada no estacionamento para que seja pago o estacionamento do shopping, ou caso não seja ultrapassada a franquia de tempo delimitada pelo cliente, liberar a saída do veículo do estacionamento.
* **Caixa de estacionamento**: opção de caixa para pagamento e validação de bilhete de estacionamento com auxílio de um atendente.
* **Lombada eletrônica**: sensor no chão para fechar a cancela após o veículo passar pela máquina de controle de entrada e de saída.
* **Cancela**: dispositivo para permitir a passagem de veículos na entrada e saída do estacionamento, apenas caso a operação na máquina de controle seja válida (entrada: retirada de bilhete; saída: bilhete válido).
* **Câmera**: Dispositivo que detecta a placa do veículo e registra no sistema.

# Descrição Geral

## Funções do Produto

O software deve permitir que o estacionamento do shopping trabalhe de forma computadorizada.

O sistema de estacionamento possui um computador central que mantém os dados de estacionamentos realizados com o uso de bilhetes, as suas informações, o histórico de uso do estacionamento pelos clientes.

As máquinas de controle de entrada e de saída do estacionamento aceitam um bilhete como entrada e comunicam-se com o computador central para verificar a validade do bilhete. Além disso, a máquina de controle de entrada emite bilhetes e a de saída reconhece e valida esses bilhetes.

## Características do Usuário

* + - **Cliente**: interage com o sistema de estacionamento do shopping via uma máquina de controle de entrada e de saída, pelo uso de um bilhete. É desejável que seja bem fácil usar a máquina, mas, em caso de dúvida. Além disso, o cliente pode pagar o valor do estacionamento ao atendente no caixa do estacionamento.
    - **Atendente**: interage com o sistema de estacionamento para registrar o pagamento de bilhetes, a mensalidade de cartões e validação de bilhetes e de cartões.

# Requisitos Específicos

## Requisitos Funcionais

#### Controle de Entradas

F1 – O sistema deve fornecer a opção para entrada no estacionamento: por meio da retirada de um bilhete de estacionamento do shopping.

F2 – O sistema deve permitir ao cliente pegar um bilhete na entrada apenas se houver vaga disponível no estacionamento. Caso não haja vaga no estacionamento, o sistema deve informar ao cliente a não disponibilidade de vagas pelo visor.

F3 – Caso seja inserido um **bilhete**, o sistema deve validar o bilhete, considerando o prazo de validade. Caso o bilhete esteja inválido, uma mensagem deve ser exibida ao cliente informando o motivo, o bilhete é devolvido ao cliente e ele tem as opções de retirar outro bilhete ou inserir novamente.

F4 – A **cancela** será aberta quando o cliente retirar o bilhete da máquina de controle após validação correta pelo sistema. Após o veículo passar pela lombada eletrônica, a cancela é fechada.

#### Controle de Saídas

F5 – Caso seja inserido um **bilhete**, o sistema deve validar se o estacionamento foi pago dentro do tempo mínimo. Se o bilhete for válido, uma mensagem será exibida ao cliente e a cancela será aberta quando o cliente retirar o bilhete da máquina. Se o bilhete for inválido para saída do estacionamento, uma mensagem será exibida informando que o estacionamento não foi pago.

F6 – Quando o cliente retirar o bilhete da máquina de controle de saída após validação correta pelo sistema, o número de vagas ocupadas no estacionamento é diminuído e a **cancela** é aberta. Após o veículo passar pela lombada eletrônica, em 4 segundos a cancela é fechada.

F7 – Caso o bilhete inserido na máquina de controle de saída seja inválido, o cliente deve retornar a um posto para pagar o estacionamento.

#### Controle de Lotação

F8 – O sistema deve especificar a lotação do estacionamento no visor da máquina de controle de entrada para ilustrar a ocupação do estacionamento antes do cliente retirar o bilhete ou usar um cartão.

#### Tarifas

F9 – O estacionamento apresenta uma franquia de tempo especificado pelo contratante. Portanto, caso o veículo permaneça até o tempo mínimo da entrada especificado no estacionamento pelo usuário, não é necessário pagar o estacionamento nem passar em um caixa, pois o bilhete encontra-se válido nesse período.

F10 – Passando do tempo mínimo da entrada especificado pelo usuário, deve ser pago o estacionamento, com o valor único definido pelo contratante do sistema.

F11 – Em caso de extravio de bilhete, deve ser apresentada a nota fiscal para emissão de um novo bilhete. Caso haja a perda da nota fiscal, o cliente deve pagar novamente a tarifa.

#### Pagamento de Estacionamento

F12 – O sistema permite pagar o estacionamento em caixas de estacionamento, possibilitando a um cliente pagar o estacionamento a um atendente e, assim, deixar o bilhete como pago para que possa ser reconhecido na máquina de controle de saída como válido até o tempo mínimo especificado pelo contratante após essa validação.

F13 – Após o pagamento do bilhete o sistema emite a nota fiscal, comprovando o pagamento do bilhete.

F14 – O sistema deve permitir inserir, remover, alterar e buscar **atendentes**. Os atendentes serão os responsáveis por controlar os caixas de estacionamento.

#### Emissão de Relatório

F15 – Relatório que apresenta a parcela e o total do fluxo de veículos diário/mensal/anual;

F16 – Relatório do faturamento diário/mensal/anual;

F17 – Relatório de lotação diária/mensal/anual;

F18 – Relatório do registro de placas;

## Requisitos de Interface Externa

As máquinas de controle de entrada e saída devem fornecer uma interface para disponibilizar mensagens para os clientes. Essa interface com o **cliente** deve seguir requisitos ergonômicos, definido pela equipe responsável e verificado por meio de testes com usuários finais.

A interface gráfica com o **atendente** dos caixas de estacionamento deve seguir requisitos ergonômicos e de usabilidade, definidos pela equipe responsável e verificado por meio de testes com usuários finais.

## Requisitos de Performance

* + - Caso um cliente faça a requisição de um bilhete em uma máquina de controle de entrada e exista vaga no estacionamento, ele deve receber o bilhete em três segundos.
    - Mensagens de erro devem ser mostradas até 10 segundos após a interação do usuário.
    - Após um veículo passar pela lombada eletrônica, a cancela deve ser abaixada após quatro segundos.
    - Apenas um veículo deve passar pela lombada eletrônica cada vez que a cancela for levantada.
    - O sistema deve processar entradas e saídas de veículos do estacionamento ao mesmo tempo.

## Atributos

#### Segurança

Utilizando uma senha de gerente, será permitido o acesso aos relatórios do sistema.

Utilizando uma senha de funcionário, será permitido o acesso à interface de controle e gerenciamento da entrada e saída de veículos.