



### Exercício 3 – Modelo Conceitual

Com base nos requisitos do sistema de estacionamento de shopping, fornecidos no exercício 1, e nos casos de uso completos abstratos a seguir, elaborar o Modelo Conceitual para o sistema, seguindo os passos dados em aula (resumidos a seguir)

**Passo 1:** Comece isolando, no documento de requisitos ou na descrição dos casos de uso elaboradas na fase anterior, todos os substantivos presentes no texto.

**Passo 2:** Considere cada um dos substantivos isoladamente e verifique se são relacionados a assuntos importantes no domínio do sistema. Muitos deles podem ser descartados simplesmente porque fogem do escopo do sistema, ou porque são similares a outros conceitos já identificados, ou porque são meramente propriedades de outros conceitos.

**Passo 3:** Isole agora os verbos que poderiam ser transformados em substantivos.

**Passo 4:** Para cada candidato a conceito, verifique se ele é composto de outras partes que sejam de interesse para o sistema, mesmo que essas não apareçam explicitamente no texto.

#### Caso de Uso: Entrar usando cartão

##### Atores principais

Cliente Preferencial

##### Interessados e interesses

- Cliente Preferencial: Ter acesso a um estacionamento de forma rápida, segura e automática, evitando o pagamento da taxa por uso de bilhete toda vez que for estacionar.
- Dono do estacionamento: Ter melhor controle sobre o fluxo de entrada de clientes, com maior garantia de pagamento e fidelidade do cliente.

##### Pré-condições

- O Cliente Preferencial já possui um cadastro e um cartão junto a empresa de estacionamento.
- A cancela está inicialmente fechada.

##### Garantia de sucesso

A cancela foi aberta, o Cliente Preferencial entrou no estacionamento e os dados referentes a sua entrada foram armazenados no sistema. A cancela fechou-se e a lotação do estacionamento foi aumentada de um.

##### Cenário de sucesso principal

1. Um Cliente Preferencial chega na entrada do estacionamento e insere um cartão na leitora de cartão.
2. O Sistema verifica que há pelo menos uma vaga disponível.
3. Incluir caso de uso “*Validar cartão*”.
4. A máquina devolve o cartão ao cliente.
5. O Cliente Preferencial retira o cartão da máquina.
6. Incluir “*Abrir Cancela*”.
7. A lotação do estacionamento é aumentada de um.
8. O Cliente Preferencial entra no estacionamento.
9. O sistema armazena a entrada do cliente no sistema.
10. Incluir caso de uso “*Fechar Cancela*”.

##### Fluxos alternativos

- 1-5. O Cliente Preferencial pode desistir e ir embora e nada acontece.
2. Não há vagas disponíveis.
  1. A informação de que o estacionamento está lotado aparece no visor.
  2. O cartão é devolvido.
  3. A operação é abortada.
5. O cliente esquece o cartão na máquina.
  1. O sistema emite um beep mais forte para avisá-lo para que retire o cartão.
  2. A cancela não abre enquanto o cliente não retirar o cartão

6. O cartão não foi considerado válido pelo Sistema.
  1. Uma mensagem de erro é mostrada no visor informado do problema.
  2. A operação é abortada e a cancela não é aberta

## **Caso de Uso: Pagar bilhete**

**Ator principal:** Atendente

**Atores secundários:** Cliente

**Interessados e interesses:**

- Cliente: Pagar pelo estacionamento para que possa ser liberada sua saída.
- Mantenedor do estacionamento: Cobrar pelo espaço oferecido.

**Pré-condições**

- O Cliente possui dinheiro suficiente para pagar pelo estacionamento.
- O Atendente é identificado e autenticado.

**Garantia de sucesso**

O bilhete foi pago e validado pelo Sistema pelos próximos vinte minutos.

**Cenário de sucesso principal**

1. O Cliente entrega ao Atendente seu bilhete de estacionamento.
2. O Atendente alimenta o Sistema com os dados do bilhete.
3. O Sistema calcula o valor a ser cobrado e informa ao Atendente.
4. O Atendente informa o valor a ser pago ao Cliente.
5. O Cliente paga o valor informado.
6. O Atendente valida o bilhete no Sistema.
7. O Atendente devolve o bilhete ao Cliente.
8. O Cliente se dirige à saída com o bilhete.

**Fluxos alternativos**

1. O bilhete foi perdido ou danificado
  1. O Cliente deve apresentar seu documento de identidade e o documento do carro.
  2. O Atendente verifica que o veículo pertence ao Cliente.
  3. É cobrado a taxa de uma diária.
  4. Continua a partir do item 4 do fluxo original.
- 3a. O cliente ficou menos de 15 minutos no shopping.
  1. O Atendente informa ao cliente que se ele sair imediatamente não precisa pagar.
  2. O cliente concorda.
  3. A operação é abortada.
- 3b. O cliente ficou menos de 15 minutos no shopping.
  1. O Atendente informa ao cliente que se ele sair imediatamente não precisa pagar.
  2. O cliente prefere pagar porque ainda vai demorar a sair.
  3. Calcular o valor mínimo e continuar com o item 4.