Definição de mini-mundo

**Equipe**: Time7

| **Matrícula** | **Nome** | **E-mail** |
| --- | --- | --- |
|  | Humberto Campos | hhsc@cin.ufpe.br |
|  | [Carlos Kaynan de Sousa](mailto:cks@cin.ufpe.br) | cks@cin.ufpe.br |
|  | [Diego Rafael Gomes de Franca](mailto:drgf@cin.ufpe.br) | drgf@cin.ufpe.br |
|  | Alexandre Souza | asc5@cin.ufpe.br |
|  | Guilherme Caio | gcpr@cin.ufpe.br |
|  | Eraldo Cassimiro | ejces@cin.ufpe.br |

# 

# Brainstorming de temas

## Temas

1. Estacionamento
2. Vila Naruto
3. Biblioteca
4. Catálogo de filmes
5. Gerenciamento de eventos

# Seleção do tema

## Top 3

| 1 🏆 | Estacionamento |
| --- | --- |
| 2 🥈 | RPG |
| 3 🥉 | Pet shop |

# Definição do mini-mundo

## **Introdução**

Este mini-mundo descreve o sistema de gerenciamento de um estacionamento que integra diversas funcionalidades para a administração eficiente dos recursos e atendimento aos clientes. O objetivo do sistema é permitir a organização de informações dos usuários, veículos, vagas de estacionamento e reservas, facilitando a gestão diária e a interação entre clientes e funcionários. O sistema também abrange a emissão e uso de cupons de desconto para os clientes, além de assegurar a integridade e a consistência das informações por meio de regras de negócio bem definidas.

## **Principais Requisitos do Sistema**

### **Funcionalidades:**

1. Cadastro de usuários, incluindo clientes e funcionários.
2. Registro de telefones, endereços e veículos dos usuários.
3. Gestão de vagas de estacionamento e reservas.
4. Associação de funcionários aos estacionamentos.
5. Emissão e aplicação de cupons de desconto.
6. Visualização e atualização de informações cadastrais.

### **Restrições:**

1. Cada usuário deve possuir um CPF único.
2. Um veículo só pode estar associado a um usuário.
3. Uma vaga só pode ser reservada por um usuário por vez.
4. Cada estacionamento deve ter pelo menos um funcionário associado.
5. Cupons devem ter um valor definido e só podem ser utilizados uma vez por reserva.

## 

## **Principais Entidades**

1. **Usuário**
2. **Telefone**
3. **Endereço**
4. **Cliente**
5. **Funcionário**
6. **Veículo**
7. **Vaga**
8. **Reserva**
9. **Estacionamento**
10. **Cupom**

## **Atributos de Cada Entidade**

### **Usuário**

* CPF
* Nome

### **Telefone**

* CPF (chave estrangeira para Usuário)
* Telefone

### **Endereço**

* CPF (chave estrangeira para Usuário)
* CEP
* Rua
* Complemento
* Bairro

### **Cliente**

* CPF (chave estrangeira para Usuário)

### **Funcionário**

* CPF (chave estrangeira para Usuário)
* CHEFE (chave estrangeira para outro Funcionário, permitindo hierarquia)

### **Veículo**

* Placa
* Marca
* Modelo
* Cor

### **Possui**

* CPF (chave estrangeira para Usuário)
* Placa (chave estrangeira para Veículo)

### **Vaga**

* ID
* IdEstacionamento (chave estrangeira para Estacionamento)

### **Reserva**

* CpfUsuario (chave estrangeira para Usuário)
* Placa (chave estrangeira para Veículo)
* IdVaga (chave estrangeira para Vaga)
* Horário
* ID\_cupom (chave estrangeira para Cupom)

### **Estacionamento**

* ID
* Taxa
* Endereço
* Capacidade
* [CPF\_funcionário] (lista de CPFs de funcionários)

### **Cupom**

* ID
* Valor

## **Relacionamentos Entre Entidades**

1. Um **Usuário** pode ter vários **Telefones** e **Endereços**.
2. Um **Usuário** pode ser um **Cliente** ou um **Funcionário**.
3. Um **Funcionário** pode ter um **CHEFE**, que também é um **Funcionário**.
4. Um **Usuário** pode possuir vários **Veículos**.
5. Um **Veículo** só pode ser possuído por um **Usuário**.
6. Uma **Reserva** envolve um **Usuário** (cliente), um **Veículo**, uma **Vaga** e, opcionalmente, um **Cupom**.
7. Um **Estacionamento** possui várias **Vagas** e deve ter pelo menos um **Funcionário** associado.

## **Regras de Negócio e Restrições**

1. Cada **Usuário** deve possuir um CPF único no sistema.
2. Cada **Veículo** deve ter uma placa única no sistema.
3. Um **Funcionário** pode ter um chefe, mas um chefe não pode ser ele mesmo.
4. Uma **Vaga** não pode ser reservada por mais de um usuário ao mesmo tempo.
5. **Cupons** devem ter um valor definido e só podem ser aplicados uma vez por reserva.
6. Um **Estacionamento** deve ter pelo menos um funcionário associado a ele.