

## **Documento de Proposta de Soluções para o Projeto do Cliente**

Com base na pesquisa realizada a partir do vídeo apresentado em aula, identificamos as seguintes soluções como adequadas para integrar o projeto do nosso cliente:

### **1. Hard Vision Park Road (Hikvision)**

- Sistema com robôs que estacionam os veículos em menos de 2 minutos.
- Entrada especial: o motorista apenas sai do veículo e o robô assume o controle.
- Controle e monitoramento via aplicativo e painel tátil.

### **2. Tenda Protetora para Carros (Carton)**

- Estrutura leve montada sobre o teto do carro.
- Protege contra sol, granizo, chuva e objetos externos.
- Ideal para áreas sem cobertura de garagem, podendo ser oferecida como serviço adicional.

### **3. Smart Parts Solution – Garagem Vertical Automatizada**

- Estrutura vertical e compacta com robô elevador.
  - Soluciona a falta de vagas ao otimizar o espaço vertical.
  - O carro é colocado em uma plataforma e armazenado automaticamente em uma vaga.
  - Retirada do veículo realizada via código em painel eletrônico.
-

## Justificativa da Escolha das Soluções

### 1. Controle ineficiente de entrada e saída de veículos

#### Problema:

Atualmente, o controle é totalmente manual, dificultando o acompanhamento preciso da entrada e saída dos veículos. Isso permite fraudes, como veículos saindo sem pagar ou pagando menos do que deveriam.

#### Solução:

- **Smart Parts Solution** permite a **retirada do veículo apenas via código no painel eletrônico**, o que impede que o veículo saia sem o pagamento correto.
  - **Hard Vision Park Road** oferece **registro automatizado via aplicativo**, que pode ser integrado com sistemas de cobrança digital.
- 

### 2. Superlotação e desrespeito às vagas demarcadas

#### Problema:

A superlotação gera caos na organização do estacionamento, levando ao desrespeito das demarcações, resultando em **portas amassadas e riscos na pintura**, o que gera insatisfação dos clientes.

#### Solução:

- O **Hard Vision Park Road** elimina a necessidade de manobristas e garante que os veículos sejam estacionados de forma **otimizada e precisa** por robôs.
  - O sistema **vertical automatizado da Smart Parts Solution** aumenta significativamente a **capacidade do estacionamento sem expandir a área física**, combatendo a superlotação.
-

### 3. Falta de controle dos manobristas

#### Problema:

Com 10 manobristas, não há um sistema central que informe onde ainda há espaço, resultando em perda de tempo, má gestão de espaço e confusão.

#### Solução:

- O sistema automatizado do **Hard Vision Park Road** elimina a necessidade de manobristas, com o robô assumindo todo o processo de estacionamento.
  - Além disso, **plataformas automatizadas** registram e armazenam a posição de cada veículo, facilitando a **localização e controle**.
- 

### 4. Riscos de fraudes e prejuízos financeiros

#### Problema:

Sem um sistema eletrônico de cobrança, o pagamento em dinheiro vivo abre espaço para falhas, desvio de valores e cobrança inadequada.

#### Solução:

- A adoção de **pagamento automatizado via aplicativo ou painel eletrônico**, presente no **Hard Vision Park Road** e no **Smart Parts Solution**, garante mais **segurança e rastreabilidade financeira**.
  - Relatórios digitais podem ser emitidos automaticamente, permitindo **auditorias e controle preciso da movimentação**.
- 

### 5. Exposição dos veículos às intempéries

#### Problema:

Em áreas externas, os veículos ficam vulneráveis ao sol, chuva, granizo e sujeiras, o que pode causar danos.

#### Solução:

- A **Tenda Protetora para Carros (Carton)** é uma **alternativa prática e de baixo custo** para proteger os carros em vagas descobertas.

- Pode ser oferecida como **serviço adicional pago**, aumentando a receita do estacionamento e o conforto dos clientes.