



**Técnico em eletrotécnica**

**João Pedro Calogero Santos  
Kéryn de Oliveira Borba  
Matheus Alves Pereira Motta  
Marco Antonio Moreira dos Santos Pernacova  
Vinicius de Moraes da Silva**

**Sistema Automatizado de Gerenciamento de Vagas de  
Estacionamento para Idosos e Pessoas com Deficiência**

**São Carlos  
2025**

# **Sistema Automatizado de Gerenciamento de Vagas de Estacionamento para Idosos e Pessoas com Deficiência**

Trabalho de Conclusão de Curso Apresentado ao Curso Técnico em Eletrotécnica da Etec Paulino Botelho, orientado pelo Prof. Gabriel Luiz Bacha Junho, como requisito parcial para obtenção do título de técnico em Eletrotécnica.

**São Carlos  
2025**

## **Dedicatória**

Dedicamos este trabalho a todas as pessoas que nos ajudaram a chegar até aqui. A nossa família, por todo apoio e confiança em nossa caminhada. Aos nossos amigos, que sempre estiveram ao nosso lado, nos incentivando e a todos os profissionais que, direta ou indiretamente, contribuíram para o nosso crescimento pessoal e acadêmico.

Este trabalho é resultado de cada passo que demos ao longo dessa jornada e somos gratos por cada pessoa que fez parte desse processo.

SANTOS, João Pedro Calogero; BORBA, Kevyn de Oliveira; MOTTA, Matheus Alves Pereira; PERNACOVA, Marco Antonio Moreira; SILVA, Vinicius de Moraes. **Sistema Automatizado de Gerenciamento de Vagas de Estacionamento para Idosos e Pessoas com Deficiência**. Trabalho de Conclusão de Curso (Técnico em Eletrotécnica) – Etec Paulino Botelho, São Carlos, 2025.

## Resumo

Este trabalho apresenta o desenvolvimento de um sistema de fiscalização de vagas de estacionamento para idosos e pessoas com deficiência, utilizando lâmpadas de sinalização e alarmes sonoros para garantir o uso adequado desses espaços. O sistema proposto utilizando Arduino, sensor Rfid e sensor ultrassônico visa monitorar a ocupação das vagas em tempo real, através da instalação de sensores nas áreas de estacionamento, que ativam lâmpadas coloridas e alarmes sonoros quando uma vaga é ocupada de forma indevida. A lâmpada indica visualmente a disponibilidade ou ocupação das vagas e o alarme alerta os responsáveis por possíveis infrações, incentivando o cumprimento das normas e proporcionando maior acessibilidade e organização no ambiente. O objetivo é melhorar a fiscalização e o controle das vagas, promovendo mais segurança e comodidade para os usuários legítimos, além de contribuir para a inclusão social e o respeito aos direitos das pessoas com deficiência e idosos. A pesquisa também aborda a viabilidade técnica da solução, seus benefícios e os impactos na melhoria da gestão do espaço público.

SANTOS, João Pedro Calogero; BORBA, Kevyn de Oliveira; MOTTA, Matheus Alves Pereira; PERNACOVA, Marco Antonio Moreira; SILVA, Vinicius de Moraes. **Automated Parking Space Management System for Senior Citizens and People with Disabilities**. Final Course Work (Electrical Technician) – Etec Paulino Botelho, São Carlos, 2025.

### **Abstract**

This paper presents the development of a parking space monitoring system for the elderly and people with disabilities, using signaling lamps and audible alarms to ensure the proper use of these spaces. The proposed system, using Arduino, Rfid sensor and ultrasonic sensor, aims to monitor the occupancy of parking spaces in real time, through the installation of sensors in the parking areas, which activate colored lamps and audible alarms when a space is occupied improperly. The lamp visually indicates the availability or occupancy of the spaces and the alarm alerts those responsible for possible infractions, encouraging compliance with the rules and providing greater accessibility and organization in the environment. The objective is to improve the monitoring and control of parking spaces, promoting greater safety and convenience for legitimate users, in addition to contributing to social inclusion and respect for the rights of people with disabilities and the elderly. The research also addresses the technical feasibility of the solution, its benefits and the impacts on improving the management of public spaces.

## Lista de figuras

|  |    |
|--|----|
| Figura 1 - Exemplo de falta de identificação das vagas.....  | 10 |
| Figura 2 - Exemplo de identificação de idoso/deficiente..... | 11 |
| Figura 3 - Exemplo de infração .....                         | 11 |
| Figura 4- Exemplo de documento para identificação .....      | 12 |
| Figura 5 - Arduino UNO.....                                  | 17 |
| Figura 6 - Cabo USB de programação do Arduino.....           | 17 |
| Figura 7 - Cabos Flat.....                                   | 18 |
| Figura 8 - Matriz de contatos (Protoboard).....              | 18 |
| Figura 9 - Sensor ultrasônico.....                           | 19 |
| Figura 10 - Placa de leitura RFID.....                       | 19 |
| Figura 11 - Tag RFID.....                                    | 20 |
| Figura 12 - LED vermelho .....                               | 20 |
| Figura 13 - LED verde.....                                   | 20 |
| Figura 14 - Resistores.....                                  | 21 |
| Figura 15 - Buzzer.....                                      | 21 |

## Sumário

|   |    |
|---|----|
| <b>1. INTRODUÇÃO</b> .....                            | 8  |
| <b>1.1. Ideia</b> .....                               | 9  |
| <b>1.2. Problemas</b> .....                           | 10 |
| <b>1.3. Planejamento</b> .....                        | 13 |
| <b>1.3.1. Levantamento de Requisitos</b> .....        | 13 |
| <b>1.3.2. Análise e Escolha das Tecnologias</b> ..... | 13 |
| <b>2. DESENVOLVIMENTO</b> .....                       | 15 |
| <b>2.1. Validação e Testes</b> .....                  | 15 |
| <b>2.2. IMPLANTAÇÃO</b> .....                         | 16 |
| 2.2.1. Monitoramento e Manutenção .....               | 16 |
| 2.2.2. Itens utilizados: .....                        | 17 |
| <b>3. CONCLUSÕES FINAIS</b> .....                     | 22 |
| <b>4. REFERÊNCIAS</b> .....                           | 23 |

## 1. INTRODUÇÃO

A acessibilidade e a inclusão social são direitos fundamentais garantidos pela legislação em muitos países, incluindo o Brasil, e são essenciais para a plena participação de todos na sociedade. No contexto urbano, um dos desafios enfrentados por idosos e pessoas com deficiência é a falta de espaços adequados para estacionamento, o que pode dificultar sua mobilidade e comprometimento com a segurança e a qualidade de vida. Apesar das regulamentações que asseguram vagas específicas para esse público, a fiscalização dessas vagas é, frequentemente, ineficaz, resultando no uso indevido por motoristas que não pertencem a esse grupo.

Este trabalho tem como objetivo o desenvolvimento de um sistema automatizado de fiscalização de vagas de estacionamento para idosos e pessoas com deficiência, utilizando tecnologias de monitoramento em tempo real. O sistema propõe o uso de lâmpadas indicativas e alarmes sonoros para garantir que as vagas sejam ocupadas apenas por motoristas autorizados, facilitando a fiscalização e aumentando a eficiência da utilização desses espaços. A implementação dessa solução visa não apenas melhorar o controle e a organização dos estacionamentos, mas também promover a inclusão social e o respeito aos direitos de pessoas com mobilidade reduzida.

Ao longo deste trabalho, serão abordados os principais desafios enfrentados no gerenciamento das vagas de estacionamento para esse público, além da análise das tecnologias disponíveis que podem ser aplicadas para a criação de soluções mais eficazes.

## 1.1. Ideia

A proposta deste trabalho consiste no desenvolvimento de um sistema automatizado de fiscalização de vagas de estacionamento para idosos e pessoas com deficiência, com o objetivo de melhorar a gestão e o uso desses espaços, assegurando que sejam devidamente ocupados por quem realmente necessita. Apesar das leis que garantem o direito de vagas exclusivas para esse público, o uso inadequado dessas vagas é um problema recorrente em diversas cidades, comprometendo a mobilidade e a segurança de pessoas com deficiência e idosos.

A ideia do sistema é integrar tecnologia de monitoramento inteligente com sensores, alarmes e sistemas de lâmpadas indicativas para garantir que as vagas sejam ocupadas de acordo com a regulamentação. O sistema será capaz de monitorar em tempo real a ocupação das vagas e ativar sinais visuais e sonoros quando detectado uso indevido.

Essa solução automatizada visa solucionar dois grandes problemas: O controle eficiente e a fiscalização ativa, evitando o uso inadequado e proporcionando um ambiente mais acessível e seguro. O sistema também oferece a possibilidade de otimizar os espaços de estacionamento e melhorar a experiência dos usuários legítimos, oferecendo mais comodidade e menos tempo gasto procurando vagas disponíveis.

Além de melhorar o controle das vagas, o sistema propõe uma abordagem preventiva, alertando os motoristas através de luzes de sinalização e sons de alarme para que respeitem as normas. Com isso, não só se fortalece o cumprimento das leis, mas também se promove um ambiente mais justo e inclusivo para todos.

## 1.2. Problemas

O uso indevido de vagas de estacionamento destinadas a idosos e pessoas com deficiência é um problema recorrente nas áreas urbanas, impactando diretamente a mobilidade e a qualidade de vida desse público. Apesar das leis que garantem vagas exclusivas para esses grupos, a fiscalização inadequada e a falta de conscientização dos motoristas resultam na ocupação indevida dessas vagas, prejudicando aqueles que realmente necessitam.

Os principais problemas identificados que motivaram a criação do sistema automatizado de fiscalização incluem:

1. **Fiscalização Inadequada:** Atualmente, a fiscalização dessas vagas é, em muitos casos, insuficiente e dependente de ações pontuais de agentes de trânsito. A ausência de monitoramento contínuo facilita o uso indevido das vagas, já que muitos motoristas ignoram as restrições, sendo raramente punidos.
2. **Falta de Visibilidade e Acesso à Informação:** Muitas vezes, as vagas para idosos e deficientes são mal sinalizadas ou de difícil acesso, o que resulta em ocupação indevida por motoristas que não fazem parte desse público. Além disso, em estacionamentos públicos e privados, os motoristas podem não ter informações claras sobre a disponibilidade dessas vagas, o que gera desconforto e tempo perdido.

*Figura 1 - Exemplo de falta de identificação das vagas*



*fonte: <https://oimparcial.com.br/cidades/2016/03/flagrante-de-desrespeito/>*

3. **Ausência de Tecnologias de Monitoramento em Tempo Real:** A maior parte dos estacionamentos não utiliza tecnologias avançadas para monitorar em tempo real a ocupação das vagas. A falta de soluções tecnológicas impede

uma resposta rápida e eficiente aos abusos e dificulta a implementação de políticas mais rigorosas de controle.

*Figura 2 - Exemplo de identificação de idoso/deficiente*



fonte: <https://quatorrodas.abril.com.br/noticias/como-emitir-cartao-de-estacionamento-para-idoso-e-pcd-pela-internet/>

- 4. Falta de Respeito às Normas:** Muitos motoristas desrespeitam as vagas destinadas a pessoas com deficiência e idosos devido à falta de fiscalização ativa. Isso ocorre, em parte, pela percepção de que não há consequências imediatas, uma vez que as vagas muitas vezes ficam desocupadas ou não há um mecanismo visível que alerte os infratores.

*Figura 3 - Exemplo de infração*



fonte: <https://selfmultas.com.br/como-recorrer-a-multa-por-estacionar-nas-vagas-reservadas-a-pessoas-com-deficiencia-sem-credencial/>

- 5. Dificuldade na Identificação de Infratores:** Em estacionamentos públicos e privados, a falta de um sistema de fiscalização eficiente torna difícil a identificação de motoristas infratores, dificultando a aplicação de multas ou

advertências. A ausência de um sistema que registre e identifique as infrações contribui para a persistência do problema.

Figura 4- Exemplo de documento para identificação



Fonte: <https://trakcar.com.br/vagas-especiais-de-estacionamento/>

Esses problemas evidenciam a necessidade urgente de implementar um sistema automatizado e eficaz para monitorar, fiscalizar e garantir o uso adequado das vagas de estacionamento para idosos e pessoas com deficiência. A proposta deste trabalho visa responder a essas questões, oferecendo uma solução tecnológica inovadora que promova maior acessibilidade, justiça e respeito às normas estabelecidas.

### 1.3. Planejamento

O planejamento para o desenvolvimento do Sistema Automatizado de Fiscalização de Vagas de Estacionamento para Idosos e Pessoas com Deficiência segue uma abordagem estruturada, com foco em etapas claras e bem definidas, a fim de garantir a execução eficiente do projeto e alcançar os resultados esperados. As principais etapas do planejamento incluem:

#### 1.3.1. Levantamento de Requisitos

A primeira fase do planejamento consiste em um levantamento de requisitos técnicos e funcionais. Nesta etapa, serão definidos os objetivos específicos do sistema, incluindo:

1. Mapeamento das funcionalidades do sistema, como monitoramento das vagas.
2. Identificação das tecnologias necessárias para o desenvolvimento do sistema, como sensores de ocupação, lâmpadas indicativas, e plataformas de gestão.
3. Levantamento das necessidades do público-alvo (idosos e pessoas com deficiência) para garantir que o sistema atenda às suas expectativas e necessidades.

#### 1.3.2. Análise e Escolha das Tecnologias

Após a definição dos requisitos, será realizada a análise das tecnologias mais adequadas para o desenvolvimento do sistema. A escolha das ferramentas e componentes será baseada nos seguintes critérios:

1. **Sensores de ocupação:** Definir o tipo de sensores mais adequados (por exemplo, sensores de presença ou infravermelhos) para monitoramento em tempo real das vagas.
2. **Sinalização visual :** Escolha de lâmpadas que possam ser facilmente percebidos por motoristas e pedestres.
3. **Sistema de funcionamento :** Escolha do Software para programar os sensores, alarmes e lâmpadas.

4. **Sinalização sonora** : Escolha de alarmes que possam ser percebidos por motoristas e pedestres.

## 2. DESENVOLVIMENTO

A etapa de desenvolvimento envolverá a criação do sistema de fiscalização dividido em várias fases:

1. **Protótipo:** Criação de um protótipo inicial do sistema, que incluirá os sensores e a sinalização. O protótipo será testado em uma maquete para avaliar sua eficiência.
2. **Programação dos alertas e notificações:** Codificação dos algoritmos responsáveis pela ativação das lâmpadas e alarmes indicativas.
3. **Testes e ajustes:** Realização de testes contínuos para garantir a precisão dos sensores e a funcionalidade adequada das lâmpadas de sinalização e alarmes sonoros, ajustando o sistema conforme necessário.

### 2.1. Validação e Testes

Após a implementação do sistema, será realizada uma fase de validação, onde o sistema será testado em uma maquete simulando um ambiente real de estacionamento para identificar eventuais falhas ou pontos de melhoria. As atividades nesta fase incluem:

1. **Testes de usabilidade:** Avaliar a eficácia do sistema em termos de facilidade de uso para motoristas e administradores.
2. **Testes de desempenho:** Avaliar o desempenho do sistema em termos de tempo de resposta e precisão na detecção de ocupação das vagas.

## 2.2. IMPLANTAÇÃO

Após os testes e ajustes necessários, o sistema será implementado em uma maquete de estacionamento, começando por um projeto piloto. A implantação será acompanhada por todos os membros do grupo para garantir que todos os componentes do sistema estejam funcionando conforme o esperado e para resolver eventuais problemas que possam surgir.

### 2.2.1. Monitoramento e Manutenção

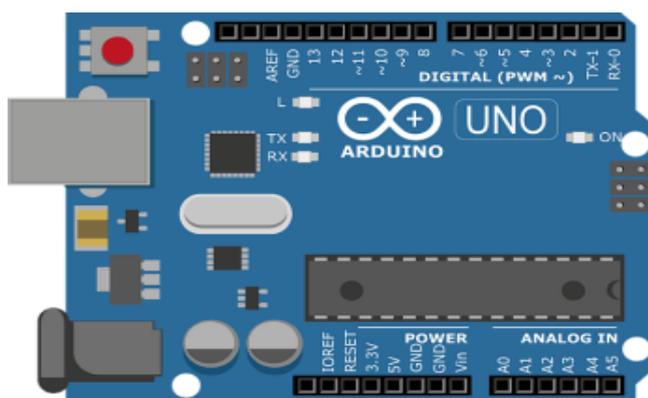
Após a implantação, o sistema será monitorado constantemente para garantir seu funcionamento eficiente. Isso incluirá:

1. **Manutenção preventiva:** Monitoramento contínuo para garantir que os sensores, alarmes e sinalizações estejam operando corretamente.
2. **Atualizações e melhorias:** Com base nos resultados dos testes de desempenho, serão realizadas atualizações regulares para melhorar a funcionalidade do sistema e corrigir possíveis falhas.

### 2.2.2. Itens utilizados:

Sistema Arduino: O **Sistema Arduino** é uma plataforma de código aberto que combina placas de microcontrolador com um ambiente de programação para criar projetos eletrônicos interativos. É usado para controlar sensores, motores e outros dispositivos, ideal para iniciantes e profissionais em eletrônica, robótica e automação. A facilidade de uso e a grande comunidade tornam o Arduino uma escolha popular para protótipos rápidos e criativos.

Figura 5 - Arduino UNO



Cabo USB para alimentação: O **cabo USB para alimentação** é um tipo de cabo utilizado para fornecer energia elétrica a dispositivos eletrônicos através de uma porta USB. Ele geralmente possui uma **conexão USB-A** (no lado do carregador ou computador) e uma **conexão micro-USB, USB-C ou Lightning** (no dispositivo que será alimentado). Esse cabo é amplamente utilizado para carregar smartphones, tablets, câmeras e outros aparelhos, oferecendo uma maneira prática e universal de fornecer energia.

Figura 6 - Cabo USB de programação do Arduino



Fios Protoboard: Os **fios protoboard** são cabos flexíveis e finos usados para fazer conexões temporárias em **protoboards** (placas de circuito para protótipos). Eles são geralmente de cores diferentes para facilitar a organização das conexões e vêm em

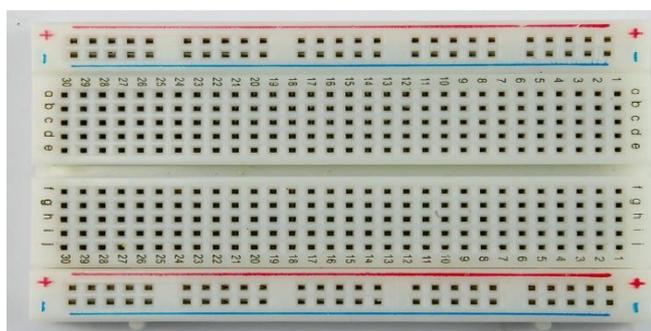
diversos tamanhos. Esses fios permitem que você ligue componentes eletrônicos como resistores, LEDs, e sensores, sem a necessidade de soldagem, facilitando a criação e o teste de circuitos. São essenciais para prototipagem rápida e experimentação em eletrônica.

Figura 7 - Cabos Flat



Protoboard: A **protoboard** (ou **placa de ensaio**) é uma ferramenta usada para montar circuitos eletrônicos de forma temporária, sem a necessidade de soldagem. Ela possui uma matriz de furos conectados internamente por trilhas de cobre, permitindo que você insira componentes como resistores, LEDs e chips, e conecte-os com fios. Ideal para prototipagem e testes de circuitos, a protoboard facilita o desenvolvimento e a modificação de projetos eletrônicos de forma rápida e prática.

Figura 8 - Matriz de contatos (Protoboard)



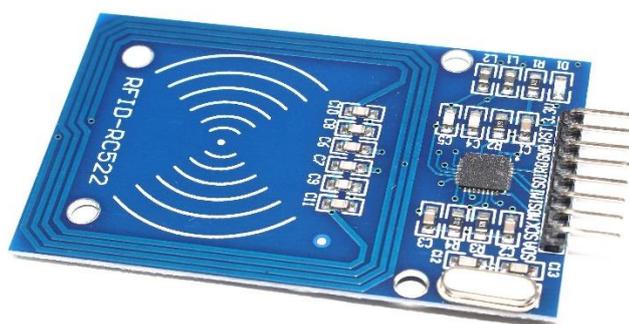
Sensor Ultrassônico: O **sensor ultrassônico** é um dispositivo que utiliza ondas sonoras de alta frequência para medir distâncias ou detectar objetos. Ele emite um sinal de ultrassom e, ao atingir um objeto, esse sinal é refletido de volta para o sensor. O tempo que o sinal leva para retornar é usado para calcular a distância até o objeto. É comumente utilizado em projetos de robótica, sistemas de estacionamento e dispositivos de medição de distância, devido à sua precisão e capacidade de operar em diversas condições ambientais.

Figura 9 - Sensor ultrasônico



Leitor Rfid: O **leitor RFID** (Identificação por Radiofrequência) é um dispositivo que lê informações armazenadas em **tags RFID**, que são pequenos chips com antenas. Essas tags podem ser passivas (sem bateria) ou ativas (com bateria), e armazenam dados como identificação de objetos, produtos ou pessoas. O leitor envia um sinal de rádio para a tag, que responde com as informações armazenadas. É amplamente usado em sistemas de controle de estoque, identificação de veículos, controle de acesso e sistemas de pagamento sem contato.

Figura 10 - Placa de leitura RFID



Tag de reconhecimento: A **tag de reconhecimento** é um dispositivo pequeno, geralmente com um chip e antena, utilizado para armazenar informações que podem ser lidas por leitores, como os **leitores RFID**. Essas tags são usadas para identificar objetos, pessoas ou animais de forma automática e sem contato físico direto. Elas são comumente utilizadas em sistemas de controle de acesso, rastreamento de inventário, pagamentos sem contato e até em sistemas de identificação de animais, como no caso de pets. A principal vantagem é a rapidez e a eficiência na coleta de dados.

Figura 11 - Tag RFID



Leds: Os **LEDs de Arduino** são pequenos diodos emissores de luz que podem ser controlados por placas Arduino em projetos eletrônicos. Eles são usados para indicar o status de um circuito, sinalizar eventos ou até mesmo como componentes de iluminação em projetos de automação e robótica. No Arduino, os LEDs são controlados através de pinos digitais, e podem ser programados para acender, apagar ou piscar em diferentes padrões, proporcionando uma forma simples e visual de interagir com o usuário ou com o ambiente.

Figura 12 - LED vermelho



Figura 13 - LED verde



Resistores: Os **resistores de Arduino** são componentes eletrônicos usados para limitar a corrente elétrica em um circuito. No contexto do Arduino, eles são frequentemente utilizados para proteger componentes, como LEDs, de sobrecarga de

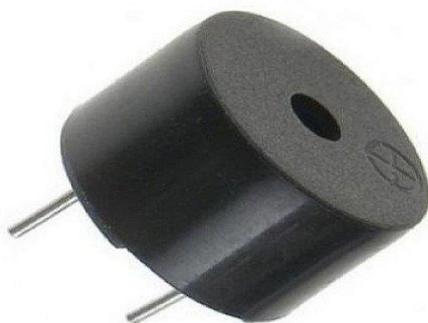
corrente, ajustando a intensidade do sinal ou controlando a quantidade de energia que passa pelo circuito. Resistores têm valores medidos em **ohms ( $\Omega$ )** e podem ser facilmente encontrados em kits de Arduino, sendo essenciais para garantir a segurança e o funcionamento correto dos projetos.

*Figura 14 - Resistores*



Buzzer: O **buzzer** é um componente eletrônico que emite som quando recebe corrente elétrica. No Arduino, é utilizado para gerar alertas sonoros, toques ou sinais de aviso em projetos, como alarmes, notificações e feedback em sistemas interativos. Os buzzers podem ser **ativos** (emitem som automaticamente ao serem alimentados) ou **passivos** (dependem de sinais de frequência para gerar sons). São simples de controlar e amplamente usados em protótipos eletrônicos.

*Figura 15 - Buzzer*



### 3. CONCLUSÕES FINAIS

O desenvolvimento de um Sistema Automatizado de Gerenciamento de Vagas de Estacionamento para Idosos e Pessoas com Deficiência mostrou-se uma solução viável e eficaz frente aos desafios enfrentados por esses grupos no ambiente urbano. Através da aplicação de tecnologias acessíveis como sensores de presença e sistemas de autenticação, foi possível demonstrar que a automação pode não apenas aumentar a disponibilidade e a rotatividade dessas vagas, mas também inibir o uso indevido por condutores não autorizados.

Além disso, o sistema proposto contribui diretamente para a promoção da acessibilidade, mobilidade e inclusão social, em conformidade com as diretrizes estabelecidas pela legislação brasileira, como a Lei Brasileira de Inclusão (nº 13.146/2015) e o Decreto nº 5.296/2004. Tais normas asseguram o direito de acesso à infraestrutura urbana com dignidade e autonomia, algo que este projeto se propôs a potencializar.

Durante o desenvolvimento do protótipo, observou-se que a integração entre sensores, placas e software pode ser implementada de maneira eficiente, com custos acessíveis e grande potencial de escalabilidade para ambientes públicos ou privados, como shoppings, hospitais e centros administrativos.

## 4. REFERÊNCIAS

1. GONÇALVES, Pablo Henrique. Controle de vagas com cadastro biométrico para deficientes. 2016. Monografia (Graduação em Engenharia Elétrica) – Universidade Federal de Ouro Preto. Disponível em: <https://www.monografias.ufop.br/handle/35400000/1041>. Acesso em: 22 maio 2025.
2. UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS. Sistema de estacionamento inteligente com Arduino e sensores de efeito Hall. 2020. Disponível em: <https://journals-sol.sbc.org.br/index.php/reic/article/view/1714>. Acesso em: 22 maio 2025.
3. ALVES, Lucas; SOUZA, Maria; COSTA, José. Mapeamento de vagas para idosos e deficientes. Trabalho apresentado no V Simpósio de Ensino, Pesquisa e Extensão do IF Sudeste MG, 2019. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/simepeifsudestemg/155977-acessibilidade-para-idosos-e-deficientes--mapeamento-de-vagas-em-estacionamento/>. Acesso em: 22 maio 2025.
4. PREFEITURA DE SÃO PAULO. Aplicativo Parknet – MobiLab. 2020. Disponível em: <https://capital.sp.gov.br/w/noticia/aplicativo-desenvolvido-no-mobilab-da-prefeitura-ajuda-idosos-e-pessoas-com-deficiencia-a-encontrar-vagas-de-estacionamento>. Acesso em: 22 maio 2025.
5. UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS. Manual de estacionamento e sinalização de vagas. 2021. Disponível em: <http://pt.scribd.com/document/692804668/Manual-de-Estacionamento-e-Sinalizacao-de-Vagas-UFAL-V4-2021>. Acesso em: 22 maio 2025.

### Aspectos Legais e Normativos

6. BRASIL. Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015). 2015. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm). Acesso em: 22 maio 2025.

7. BRASIL. Decreto Federal nº 5.296/2004. 2004. Regulamenta a Lei nº 10.098/2000. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/norma/408210>. Acesso em: 22 maio 2025.