



Indústria e Comércio LTDA.

# **SISTEMA DE CONTROLE DE VAGAS PARA ESTACIONAMENTO**

## **D362**

### **INTERLIGAÇÕES / CONEXÕES ENTRE EQUIPAMENTOS QUE COMPÕEM O SISTEMA**

#### **CERTIFICADO DE GARANTIA**

A **DECIBEL**® garante este equipamento por 12 (doze) meses a contar da emissão da Nota Fiscal. Esta garantia assegura ao adquirente a correção dos eventuais defeitos de fabricação, desde que sejam constatadas falhas em condições normais de uso do equipamento. Não estão cobertas nesta garantia: carcaças e outras partes do produto que venham apresentar danos provocados por acidente, agentes da natureza, se utilizado em desacordo com o manual de instruções, se estiver ligado a sistema de alimentação imprópria, ou ainda, apresente sinais de ter sido violado, ajustado ou consertado por pessoa não credenciada pela **DECIBEL**®.

Modelo: \_\_\_\_\_ N° de Série: \_\_\_\_\_

N° do Pedido de Compra: \_\_\_\_\_ N° da Nota Fiscal: \_\_\_\_\_

Visite o nosso site: [www.decibel.com.br](http://www.decibel.com.br) E-mail: [decibel@decibel.com.br](mailto:decibel@decibel.com.br)  
Rua 18 de Fevereiro, 366-Chácara Mafalda- São Paulo- SP- CEP: 03373-075.  
Fone: (0xx11) 2916-6722 (tronco chave)

Julho/2025

[www.decibel.com.br](http://www.decibel.com.br)

## 1. DESCRIÇÃO:

Supervisiona as vagas do estacionamento através de Sensores Sinalizadores que indicam no local a condição da vaga e enviam a informação para o Painel Informativo **D363** e o Aplicativo **D362**.

## 2. VISÃO GERAL DO SISTEMA:

Os Sensores Sinalizadores Endereçáveis **D367** são gerenciados e conectados à rede Ethernet pelos **D169 G3**.

As informações transmitidas pelos **D169 G3** via rede são enviadas ao Aplicativo **D362**, que apresenta na tela do PC a condição das vagas e gerencia o Sistema, e para o Mini PC que apresenta as informações sobre as vagas no estacionamento através do Painel Informativo **D363**.

## 3. RECOMENDAÇÕES GERAIS:

- Verifique se a tensão de alimentação do Sistema está acima de 12 VDC;
- Não deixe Sensores conectados à rede RS485 sem estarem alimentados;
- Não realizar derivações na rede RS485.
- As ligações entre o **D169 G3** e os **D367** devem ser realizadas através do cabo de comunicação com par trançado;
- Utilize repetidores RS485 **D137C** a cada 30 Sensores **D367** instalados;
- A soma do comprimento do cabo de comunicação que interliga os **D367** às **D169 G3** não deve ser superior à 1000 metros. Caso o comprimento total do cabo exceda essa distância será necessária a utilização do repetidor **D137C**, que adicionará mais 1000 metros à distância total permitida;
- Certifique-se de que as unidades **D169 G3** e **D367** estão sendo distribuídas corretamente seguindo a ordem numérica de instalação indicada nas etiquetas dos equipamentos.

## 4. COMPONENTES:

- 4.1. **D169 G3** - Central de Controle Ethernet;
- 4.2. **D137** - Repetidor;
- 4.3. **D367** - Sensor Sinalizador Endereçável e Sinalizador Auxiliar;
- 4.4. Mini PC com Aplicativo do Painel Informativo **D363** instalado (fornecido).

## 7. ETAPAS PARA A INSTALAÇÃO DO SISTEMA:

- Defina os locais onde serão posicionados o PC e o Mini PC;
- Passe os cabos de comunicação que interligarão as **D169 G3** às **D367** (distância total limitada a até 1000 metros sem o uso de repetidor);
- Fixe e estabeleça as ligações entre os **D367** e a(s) Fonte(s) de alimentação;
- Conecte as **D169 G3** às suas Fontes de alimentação;
- Conecte a(s) Fonte(s) de alimentação à rede elétrica;
- Configure os **D367**;
- Conecte as **D169 G3**, o PC e o Mini PC ao Switch através dos cabos de rede;
- Instale o Aplicativo Principal no PC e inicie-o;
- Ligue o Mini PC;
- Consulte os manuais dos Aplicativos para informações sobre configurações e utilização dos mesmos.

## 6. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS:

	Problema	Possível causa	Solução
6.1	Sinaliza detecção sem a presença de veículo na vaga.	Alcance regulado no trimpot acima do necessário.	Diminua a distância de detecção através do trimpot.
		Interferência de outro <b>D367</b> .	Se possível diminua a potência do <b>D367</b> que está causando a interferência, reposicione ou incline-os ligeiramente.
6.2	Veículo desocupa a vaga e o Sensor demora para mudar de estado.	Interferência de outro <b>D367</b> .	Se possível diminua a potência do <b>D367</b> que está causando a interferência, reposicione ou incline-os ligeiramente.
6.3	Após a regulagem o Sensor fica constantemente vermelho.	O Sensor não teve tempo para mudar de estado ou está detectando algum objeto ou pessoa.	Depois de alterar a distância de detecção no trimpot ou prender a tampa, afaste-se do Sensor e aguarde alguns instantes para que ele possa alterar seu estado para verde.
6.4	Veículo ocupa a vaga e o Sensor permanece verde.	Tensão de alimentação abaixo de 12 VDC.	Meça a tensão no último Sensor instalado na rede, caso a tensão esteja abaixo de 12 VDC, revise o cabo utilizado e o layout de ligação, revise a integridade das emendas, aumente a capacidade de corrente da fonte e/ou insira mais fontes.
6.5	No Aplicativo <b>D362</b> , a tela dos <b>D367</b> instalados exibe Sensores alternando entre as cores cinza e verde ou vermelho.	Um ou mais Sensores estão conectados ao par de cabos trançados da rede RS485, porém, não estão alimentados.	Desconectar os Sensores da rede RS485 até que eles sejam alimentados ou alimentar todos os Sensores.
6.6	Aplicativo encontra os <b>D169</b> e os <b>D367</b> na rede, porém, a quantidade de vagas livres não é exibida.	O Mini Pc está conectado a um <b>D169</b> que não está configurado para ele.	Os Mini Pc's e os <b>D169</b> devem ser instalados conforme o projeto. Consulte as etiquetas nos equipamentos e/ou o projeto.

## 4.1. **D169 G3** - CENTRAL DE CONTROLE ETHERNET

A Central **D169 G3** gerencia até 200 **D367** para serem monitorados pelos Aplicativos.

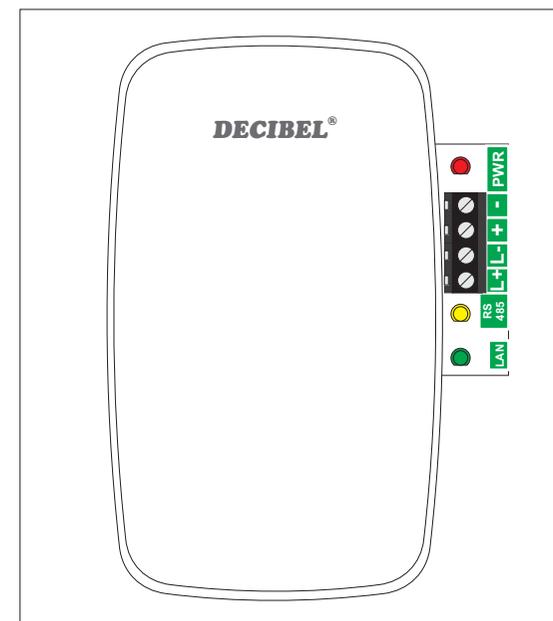


Figura 1

### Características:

- Porta Ethernet compatível com 10/100 Base-T, padrão IEEE802.3;
- Conector RJ45;
- Opera no modo cliente;
- Configuração de IP e Porta via HTTP;
- Protocolo TCP/IP;
- Isolação galvânica 1500Vrms (IEEE802.3);
- Proteção ESD 2KV;
- Porta serial RS485, compatível com unidades **D367**;
- Proteção contra transientes 600W;
- Alimentação de energia 12 a 24 VDC;
- Consumo máximo de energia 500mA (12VDC);

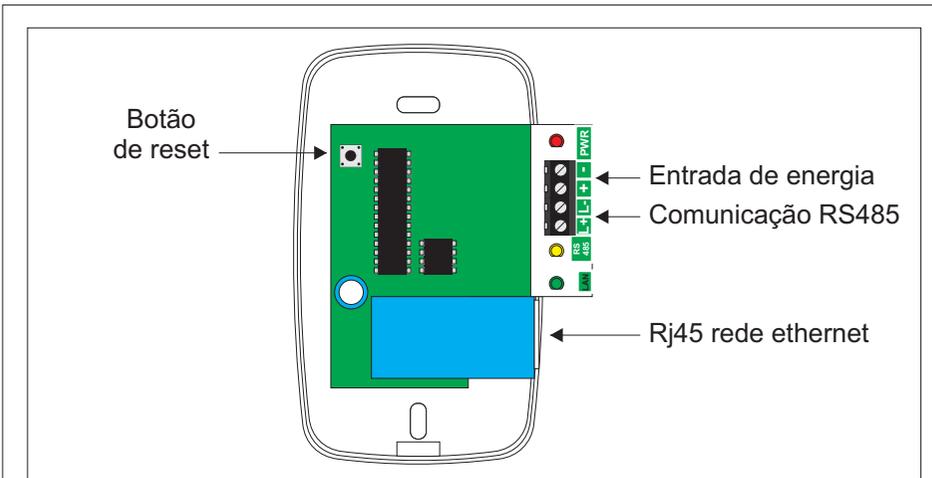


Figura 2

**Botão de Reset:**

- Pressionado instantaneamente reseta o **D169 G3**.
- Pressionado por 10 segundos carrega as configurações padrão de fábrica.

**Bornes Entrada de energia:**

- Entrada de energia polarizada de 12 a 24 VDC.

**Bornes Comunicação RS485:**

- Conexão dos fios L+ e L- da comunicação RS485, para conexão ponto a ponto com as unidades **D367**.
- Obs.: Utilizar cabo para rede RS485, ex.: cabo PROFIBUS.

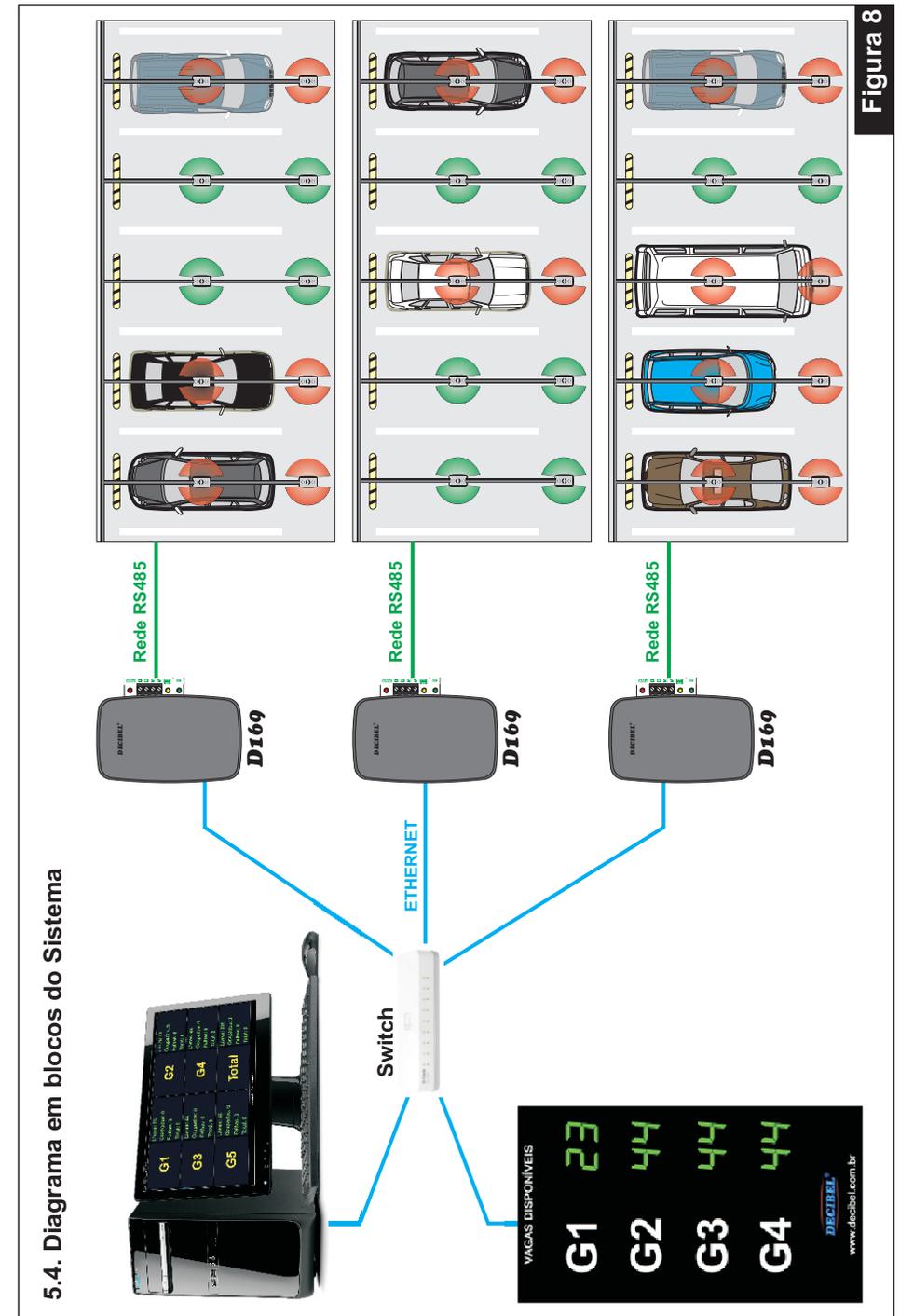
**RJ45 rede Ethernet:**

- Conexão com a rede Ethernet padrão 10/100 Base T/TX.

**Leds indicativos:**

- PWR (vermelho)** - Aceso indica que o **D169 G3** está energizado.
- Rs485 (AMARELO)** - Pisca toda vez que uma comunicação foi bem-sucedida com uma unidade **D367**.
- LAN (verde)** - Pisca toda vez que uma requisição foi atendida pela rede Ethernet.

Observação: Os LEDs RS485 e LAN piscam alternadamente por alguns segundos toda vez que o **D169 G3** for energizado e resetado.

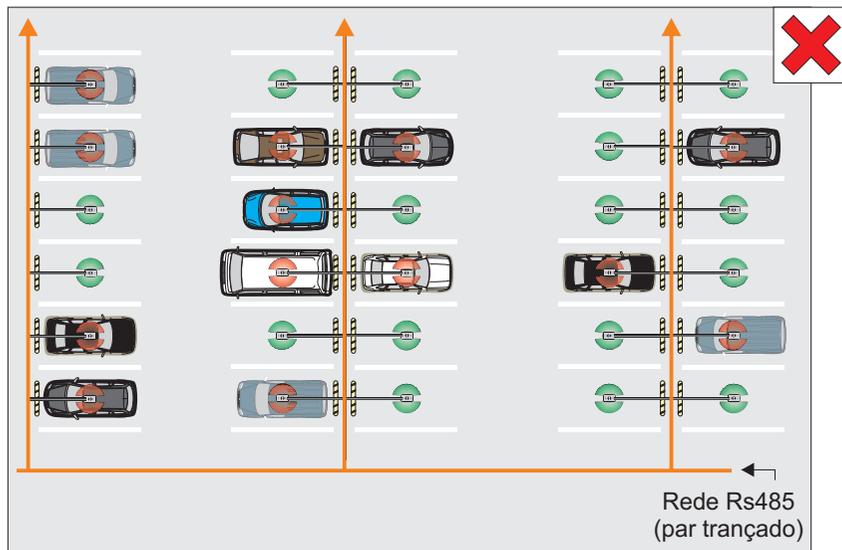


5.4. Diagrama em blocos do Sistema

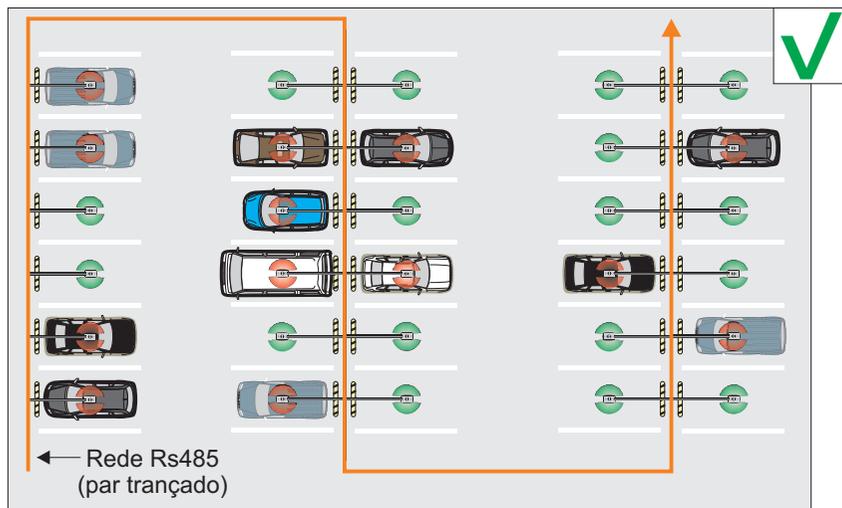
Figura 8

### 5.3. Diagrama da rede RS485

Não crie derivações na rede RS485, conforme mostrado na figura abaixo:



A rede RS485 deve seguir a orientação abaixo e utilizar SEMPRE um cabo com par trançado:



Caso haja necessidade de criar derivação na rede, entre em contato com o Suporte técnico da Decibel sobre a utilização do Derivador **D137 D**.

### 4.2. **D137 D** - REPETIDOR RS485

Gerencia o fluxo de dados e transfere a comunicação presente em uma porta para todas as outras. Utilizado em aplicações onde a rede se estende além de 1000 metros e/ou possui mais de 30 dispositivos, aumentando sua capacidade para mais 1000 metros e/ou 30 dispositivos.

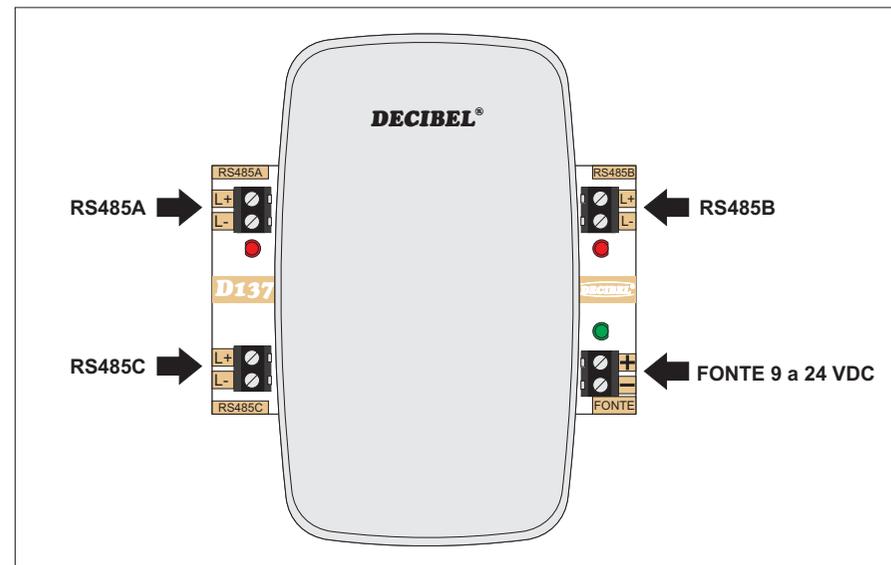


Figura 1

#### Características:

- Alimentação: 9 a 24 VDC;
- Consumo de corrente: 250 mA em 12 VDC;
- Portas RS485: 3 portas;
- Velocidade: 9600 Baud's.

#### 4.2.1. Diagramas de instalação:

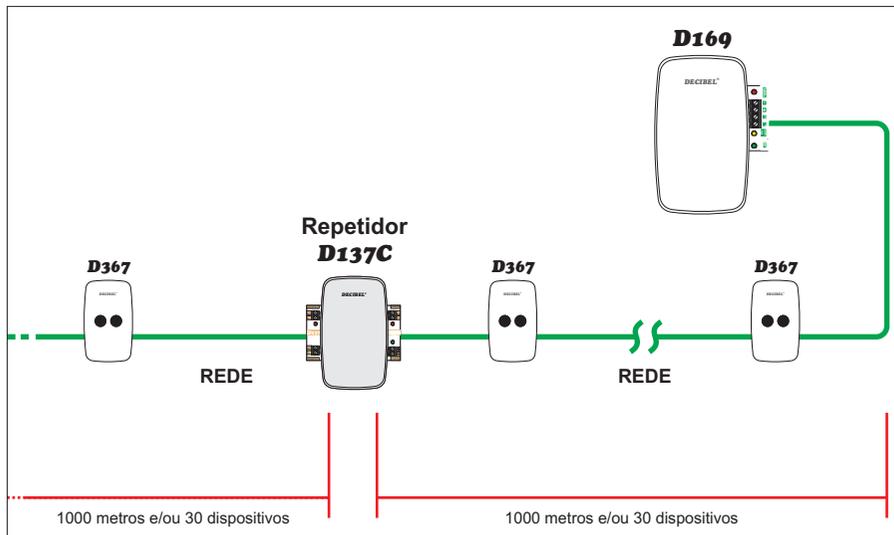


Figura 2

#### 4.2.2. Ligação aos terminais:

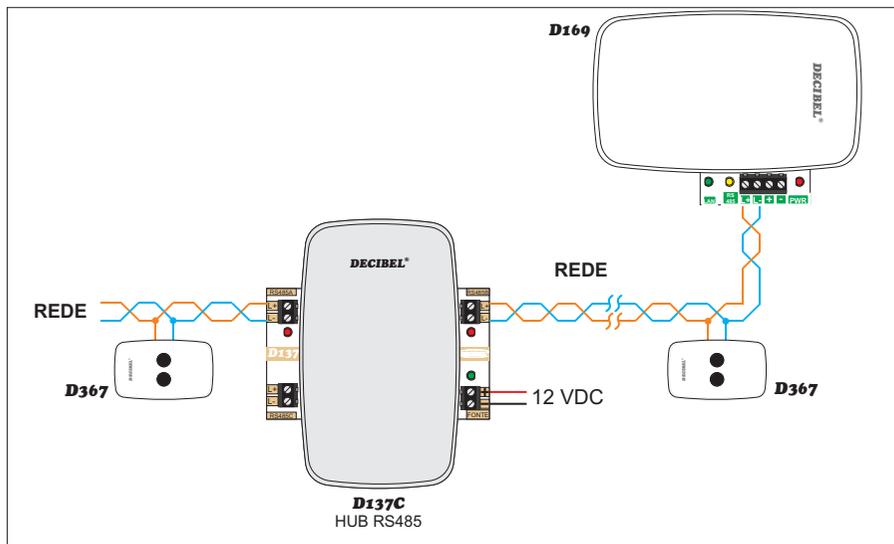


Figura 3

#### 5.2.1 Diagrama de conexão utilizando uma única fonte de alimentação

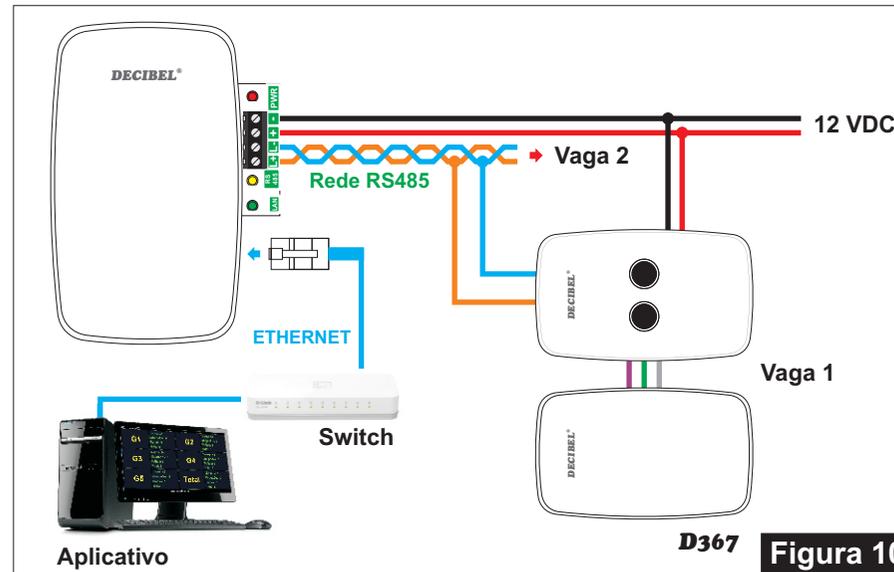


Figura 10

#### 5.2.2 Diagrama de conexão utilizando fontes de alimentação individuais

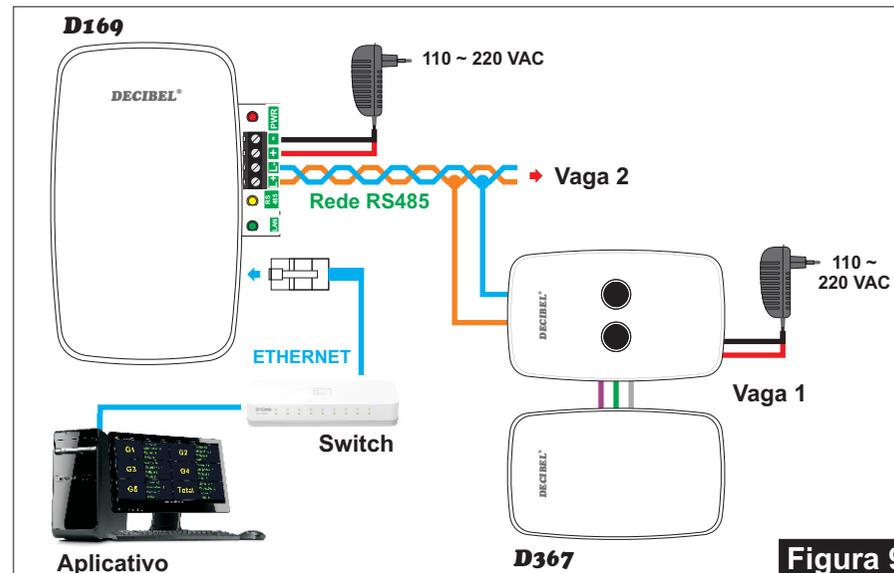


Figura 9

## Vagas especiais

Os Sensores Sinalizadores e os Sinalizadores Auxiliares com cores especiais para PCD, Gestantes, Idosos, etc, são marcados com etiquetas para a identificação no momento da instalação. A etiqueta contém as informações do endereço e do tipo de vaga.

A ligação dos fios deve ser realizada da mesma forma, os fios Cinza, Roxo e Verde do Sinalizador Auxiliar conectados aos fios de mesma cor do Sensor Sinalizador;

O Sensores Sinalizadores e os Sinalizadores Auxiliares ficam constantemente com a cor especial acesa e quando há um veículo na vaga sinalizam através da cor vermelha.

Etiqueta **D367** para vaga especial

**05** Vaga de Idoso

A instalação em desacordo com o projeto impedirá o funcionamento do Sistema.

## 5.2. Diagramas de conexões

Exemplos de ligações com fontes de alimentação 12 VDC individuais para os equipamentos **D367** e **D169** e opção de alimentação dos equipamentos por uma única fonte de alimentação.

## 4.3. D367 - SENSOR SINALIZADOR ENDEREÇÁVEL E SINALIZADOR AUXILIAR

Sensor Sinalizador localizado no centro da vaga que detecta e sinaliza a presença do veículo e Sinalizador Auxiliar instalado na frente da vaga.

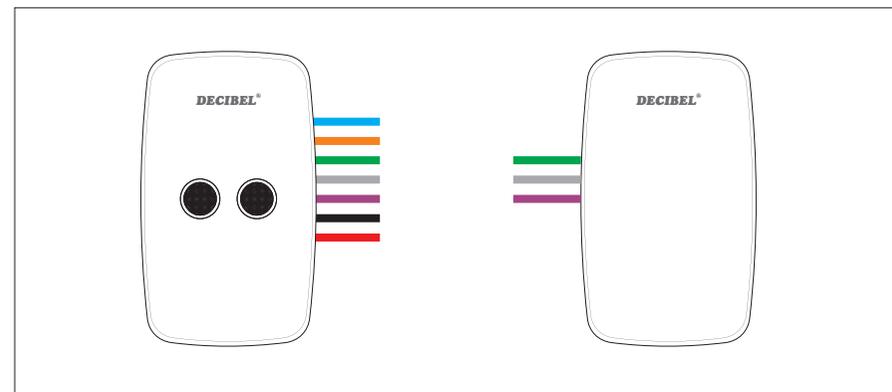


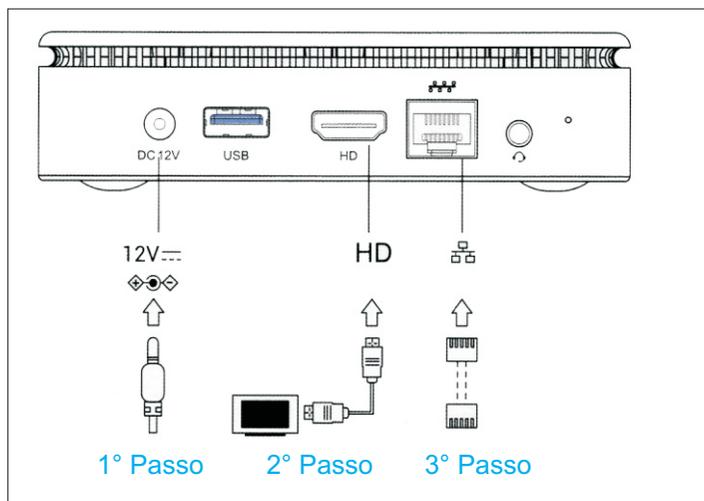
Figura 3

Para mais detalhes sobre o equipamento consulte o seu manual técnico.

## 4.4. Mini PC

### 4.4.1. Ligação dos cabos

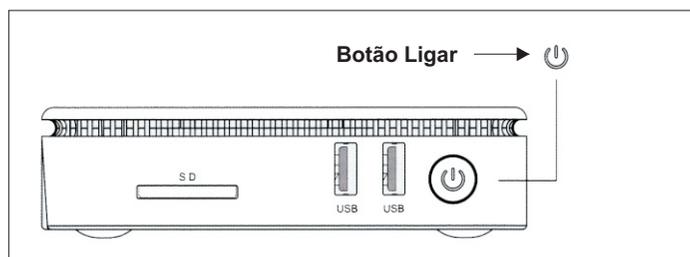
- 1° - Conecte a fonte de alimentação (fornecida) ao conector DC 12V;
- 2° - Conecte uma extremidade do cabo HDMI (fornecido) ao conector HD e a outra extremidade à uma das portas HDMI do monitor. Selecione no monitor a entrada escolhida;
- 3° - Conecte o cabo de rede (não fornecido) proveniente do Switch 8 portas ao conector de rede.



**Figura 4**

#### 4.4.2. Iniciando o Mini PC

- Aperte e solte o botão LIGAR;
- Aguarde a iniciação do Windows 10;
- Assim que o Windows 10 estiver carregado o Aplicativo do Sistema será iniciado automaticamente e entrará em funcionamento.



**Figura 5**

## 5. INSTALAÇÃO E CONFIGURAÇÃO:

### 5.1. Identificação e posicionamento dos equipamentos

Para que o Sistema funcione corretamente é necessário que os equipamentos sejam instalados da forma definida no projeto. Cada pavimento ou setor possui seus respectivos Mini Computador(es), **D169** e Sensores **D167** e é imprescindível que sejam instalados em conjunto.

Todos os Mini Computadores e **D169** saem etiquetados com as informações sobre seus IP's e local de instalação e os Sensores **D167** possuem etiquetas com seus endereços. Além disso, todos os equipamentos são enviados em caixas identificadas com o local da instalação.

Etiqueta **D169**

**D169 D - G1**  
 IP: 192.168.000.060  
 Porta: 05000  
 MAC: 54:55:58:B0:00:00

Etiqueta Mini PC

**Mini PC - G1**  
 IP: 192.168.0.20  
 Máscara: 255.255.255.0  
 Gateway: 192.168.0.10

Etiqueta **D367**

**05**