



**DT-1825-002-0**

**Sistema de Gerenciamento de Vagas para  
Estacionamento**

**14/04/15**

**R0**

# **Sistema Temb  de gerenciamento de vagas de estacionamento**

O sistema Temb  de gerenciamento de vagas de estacionamento   composto de:

- Detec o de veículo
- Sinaliza o de vaga
- Contadores de veículos
- Concentradores de comunica o
- Servidor de vagas
- Painéis

### **Detec o de veículo**

#### **Sensores de veículos**

São equipamentos que via emissão de ondas ultrass nicas verificam se no espaço ente si e o chão existe algum veículo. Estes equipamentos se comunicam com os concentradores para enviar a informa o de vaga ocupada ou livre.

#### **Laços de detec o de veículos**

São equipamentos que via uma antena instalada no solo (laço), detectam a presença de massa met lica equivalente a um veículo e informam por um contato elétrico.

### **Contadores de veículos**

Os contatos elétricos vindos dos laços detetores de veículos são recebidos por equipamento eletr nico de fabrica o da AeS.

Este equipamento conta os veículos que passa pelos laços de entrada e saída de um local e calculam a ocupa o e cada local.

### **Sinaliza o de vaga**

LEDs de alta potência iluminam um alvo translúcido em todas dire oes possibilitando que a vaga possa ser reconhecida como livre ou ocupada mesmo de longe.

Os sinalizadores podem estar incorporados aos próprios detetores (mais econ mico) ou serem equipamentos independentes quando tivermos obstáculo que possa impedir a visão (grandes colunas, paredes, etc ...)

Os sinalizadores são fabricados nas cores (de sinaliza o):

-

- Verde e vermelho
- Azul e vermelho
- Verde
- Vermelho
- Em cores especiais definidas com o cliente

### **Concentrador de comunicação**

Um equipamento das mesmas dimensões dos sensores de veículos é encarregado de, transparentemente, interrogar até 32 sensores e enviar suas indicações ao computador padrão PC responsável por gerenciar as vagas.

### **Servidor de contagem**

Um computador padrão PC é responsável por interrogar os detetores de veículos (via concentrador) sobre cada local e prepara as telas que estarão à disposição de cada painel, mantendo atualizado uma base de dados local.

Outra função do servidor é apresentar páginas para usuários cadastrados e controlados para informação das contagens e configuração dos locais e painéis.

Por estas páginas o cliente pode comandar algumas funções do indicador, como recalibração, indicação de vaga ocupada (reservada), piscante, sempre livre, apagada.

### **Painéis**

Cada painel é um computador com um navegador que vai buscar no servidores as telas correspondentes atualizadas.

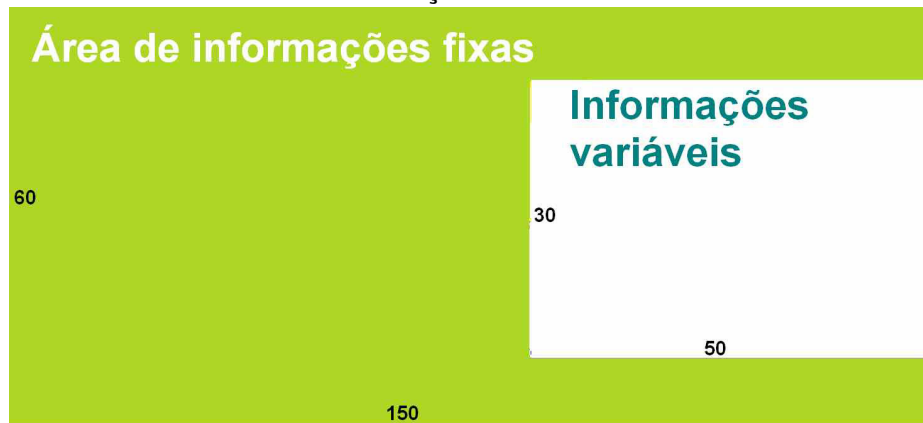
Esta arquitetura possibilita grande flexibilidade aos painéis com informações bastante elaboradas.

## Tipos de painéis

Produzimos atualmente três tipos de painéis que podem ser usados em cada situação de sinalização.

Normalmente o tipo 1 é utilizado em cada andar, o tipo 2 em garagens de vários pisos e o tipo 3 para as ruas internas.

- **Painel com uma área de informações variáveis :**

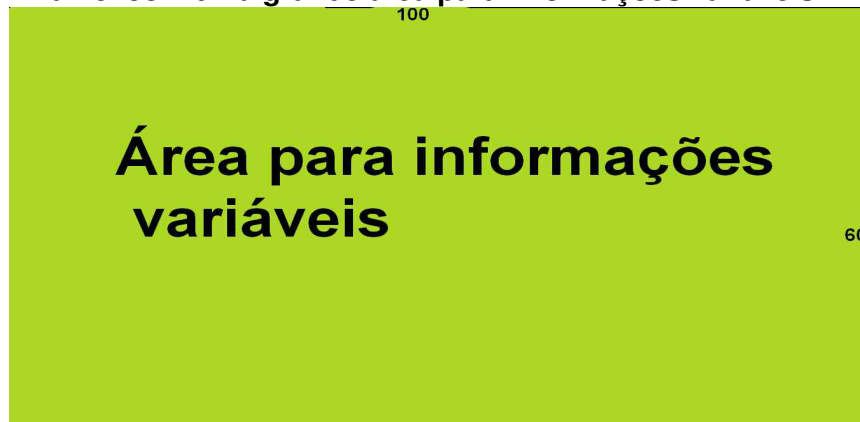


Painel **tipo 1** – Área de informações variáveis pequena

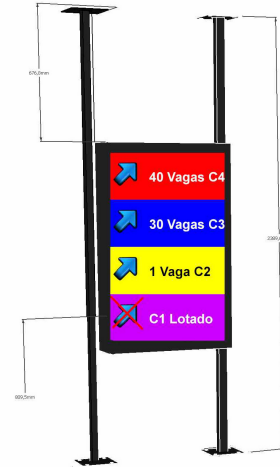


São aplicações típicas deste painel as apresentações de andar onde mostramos as vagas do andar e as vagas dos andares a seguir.

- **Painel com uma grande área para informações variáveis:**



Painel **tipo 2** – Grande área de informações variáveis



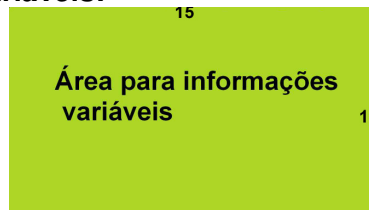
Informações típicas para o painel tipo 2

Sustentação típica painel tipo 2



Outro uso do painel tipo 2

- Painel reduzido para indicação local (cada rua do estacionamento) com uma grande área para informações variáveis:



Painel tipo 3 – Pequeno com área de informações variáveis



Aplicação típica do painel tipo 3

## **Instalação, rede de dados e alimentação elétrica**

Cada identificador de vaga necessita de uma infra estrutura de suporte, alimentação elétrica e comunicação.

Esta infraestrutura será formada por perfilados metálicos galvanizados, padronizados com a fiação de alimentação e comunicação em seu interior.

Os painéis necessitam de alimentação elétrica e de rede local para se comunicar com o servidor além da rede de sensores (RS-485).

Optamos por implantar um misto de rede Ethernet e rede WiFi para a comunicação entre os módulos do sistema,

Para gerenciamento do sistema necessitamos de um ponto da rede acessível ao responsável por este gerenciamento onde informaremos as contagens em um servidor Web.

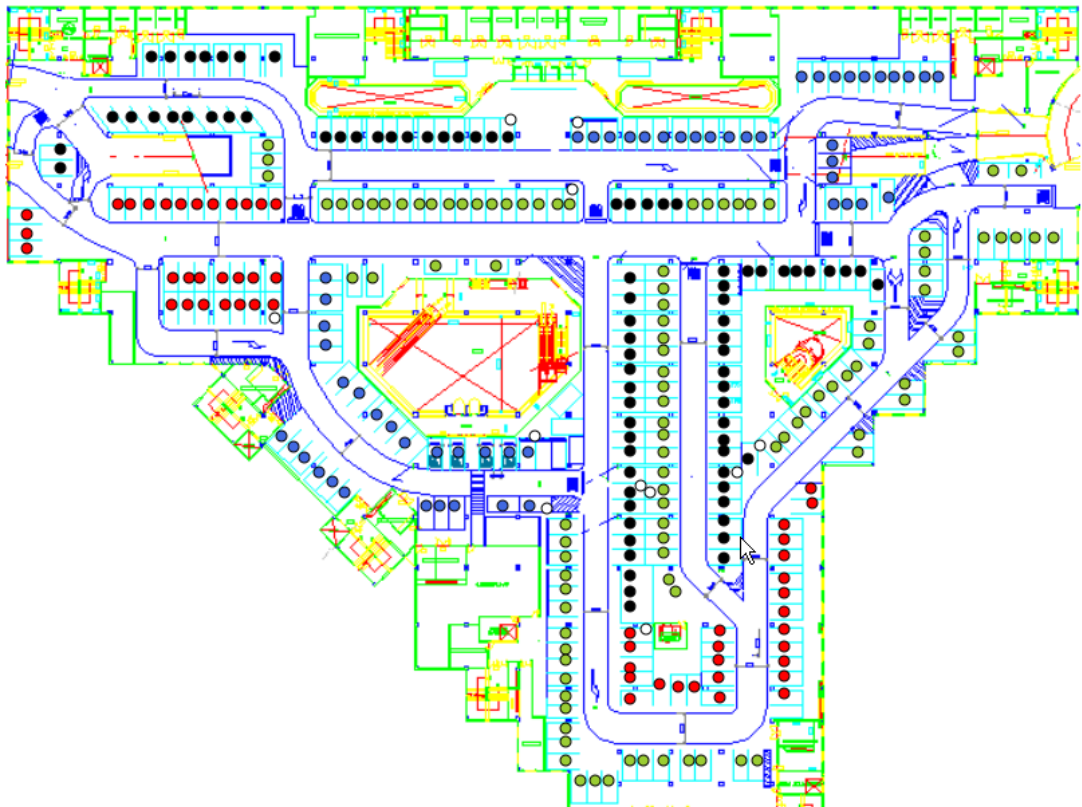
Os painéis e o servidor de vagas necessitam de um sistema de energia protegido por nobreak. Podemos fornecer cada equipamento com seu próprio nobreak ou utilizar a estrutura do cliente caso a mesma já possua nobreak .

A instalação foi cotada preliminarmente, baseada em algumas premissas que precisam ser confirmadas em loco e no projeto, razão pela qual os preços apresentados podem variar.

## Gerenciamento das Vagas

O gerenciamento das vagas será feito por uma página web a ser desenvolvida especificamente.

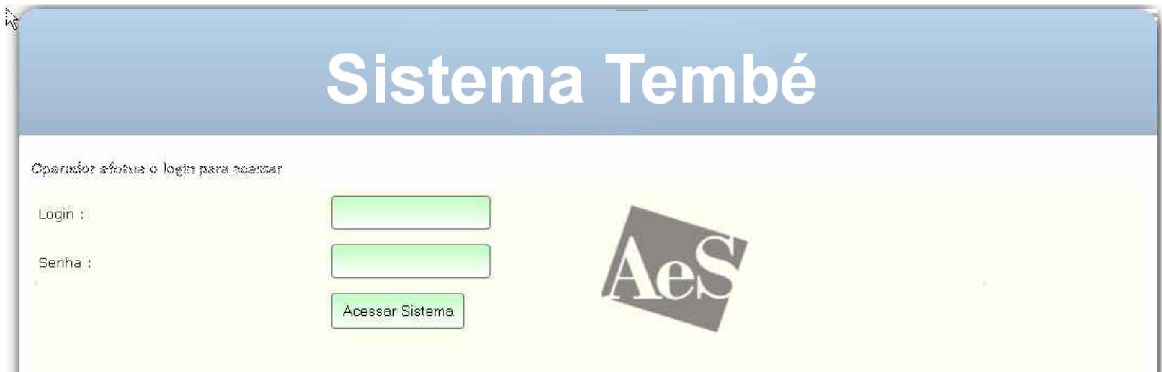
Apenas para ilustrar, apresentamos as telas do programa em uso por clientes.



A AeS desenvolve seus sistemas preferencialmente em páginas web.

Os relatórios são desenvolvidos para atender cada cliente.

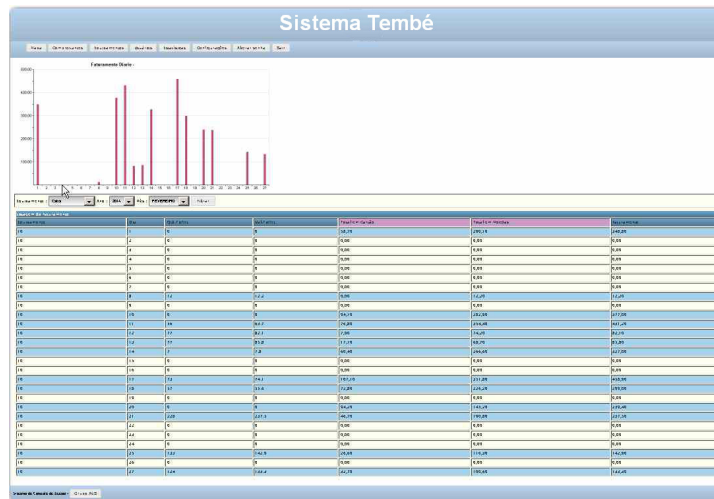
Apresentamos a seguir algumas telas do sistema que podem ilustrar a estrutura do sistema Tembê.



Cada usuário tem autoriza es específicas de acesso



Os relatórios são escolhidos em menus



Relatórios são apresentados em gráfico e lista