

Sistema de controle e gestão das
portas automáticas
para sistemas BRT

(Bus Rapid Transit)



O que é?

É um sistema integrado de portas automáticas para estações de linhas de BRT que sincroniza a abertura e o fechamento das portas da plataforma e do ônibus, de forma automática, coordenada e segura.

O sistema integra-se totalmente na arquitetura da estação, é fácil de instalar e requer pouca manutenção. Existe a possibilidade de integrar os demais sistemas da estação (barreiras tarifárias, controle da iluminação, controle de climatização, comunicação com usuários, etc.) nos seus dispositivos de controle.

Os sistemas de controle BRT da Manusa foram concebidos para uma utilização intensa e estão perfeitamente adaptados a qualquer infraestrutura, visto que até podem ser criados em função dela.

Como funciona?

Quando o veículo chega à plataforma e se posiciona corretamente à frente das portas de plataforma, estas abrem-se através do acionamento manual do condutor ou automaticamente, após um retardamento ajustado com o cliente.

Quando o embarque / desembarque dos passageiros está concluído, o condutor do ônibus fechará as portas do mesmo e abandonará a plataforma quando todas as portas do ônibus estiverem fechadas.

Do que é composto?

O sistema é composto por quatro elementos:



Sistema de posicionamento do veículo



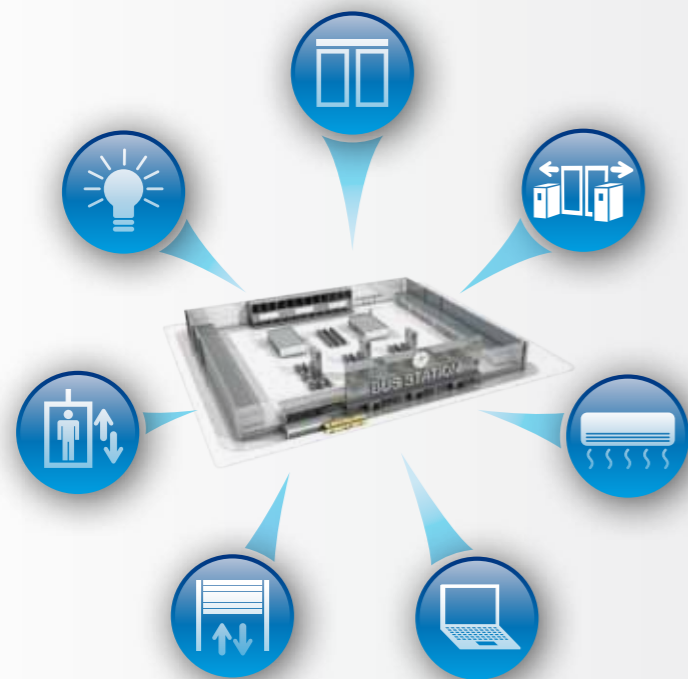
Sistema de comunicação



Portas automáticas



Sistema escalável de controle



O sistema permite integrar o controle de outros elementos na estação.



Do que é composto?

Sistema de posicionamento do veículo

O sistema é composto por uma série de equipamentos, dispostos nas estações e a bordo dos veículos, para coordenar a abertura correta das portas na plataforma.

Está formado pelos seguintes elementos:

- 1.1 **Sensores de posicionamento:** detectam se o ônibus está bem estacionado com as suas portas alinhadas com as da plataforma.
- 1.2 **Semáforo:** indica ao condutor que o veículo está posicionado corretamente e o estado das portas da plataforma.

Portas automáticas

As portas automáticas para fechamento da plataforma são compostas por um operador Visio da Manusa, o operador para portas automáticas que oferece as mais elevadas prestações, e uma série de folhas móveis e fixas que formam um sistema modular, que pode ser adaptado a qualquer infraestrutura, tanto nova como em utilização.

Para garantir a segurança do usuário, as portas têm vários sensores e dispositivos de segurança.

São constituídas pelos seguintes subsistemas:

- 2.1 **Operador:** dispositivo de acionamento da porta automática, equipado com tecnologia inverter.
- 2.2 **Folhas:** várias tipologias de portadas de alumínio disponíveis, adaptável aos requisitos de projeto e segurança.
- 2.3 **Abertura de emergência:** botão opcional que provoca a abertura da porta se for necessário, pode estar localizado em um ou ambos os lados da porta de plataforma.
- 2.4 **Sensores de segurança:** fotocélulas ou sensores AIR evitam o contato do usuário com as portas.
- 2.5 **Sistema de antipânico:** abertura das portas mediante a bateria em caso de falta de energia ou de emergência.
- 2.6 **Contagem de pessoas:** sistema opcional que permite contar os passageiros que irão embarcar e/ou sair do ônibus.



Sistema de comunicação

O sistema de controle tem por base um controlador lógico programável, PLC, para a supervisão do posicionamento do veículo e para toda a gestão de ordens de abertura e fechamento do conjunto das portas de fechamento da plataforma.

- 3.1 Dispositivos de **comunicação sem fio** entre o veículo e a plataforma, que permite a comunicação através de um sistema de radiofrequência, permitindo a abertura e o fechamento das portas da plataforma, em coordenação com as portas do veículo, tanto de forma automática como por ação do condutor.

Sistema escalável de controle

Tal como as portas de fechamento da plataforma, o sistema de controle de abertura e fechamento consiste num sistema modular escalável, que pode ser facilmente ampliado, caso as necessidades da rede aumentem:

- 4.1 **Controlador local de plataforma,** integra todos os elementos necessários para exercer controle sobre um único acesso.

- 4.2 **Controlador local de estação,** centraliza toda a informação dos diferentes acessos da plataforma num único display, para poder ter controle sobre as mesmas, a partir de um único ponto.


- 4.3 **Controlador central de linhas BRT,** permite controlar todas as estações da rede de ônibus, a partir de um único ponto, permitindo visualizar estados, histórico de alarmes, eventos, bem como extrair relatórios de gestão do funcionamento da linha.





Vantagem do sistema BRT Manusa

-  Escalável
-  Versátil
-  Inteligente



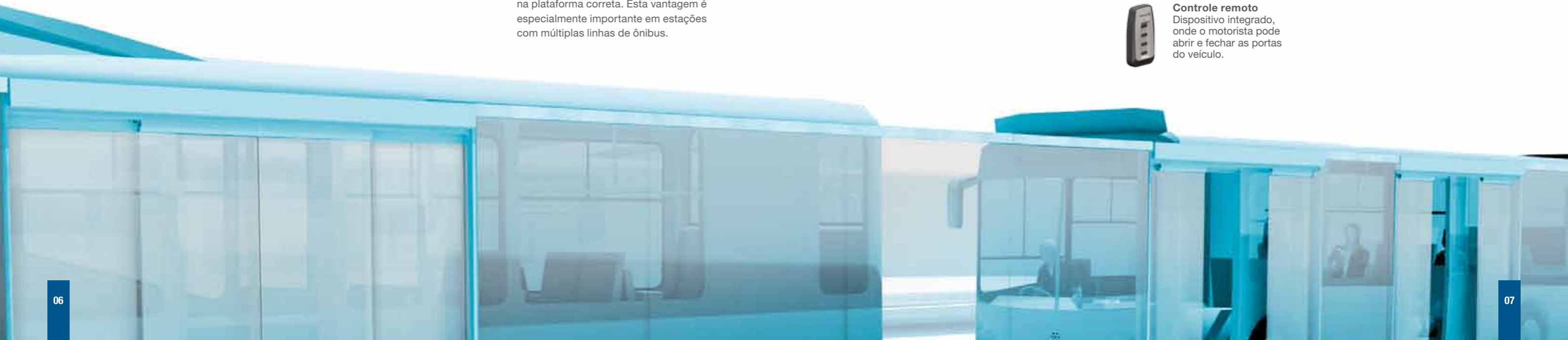
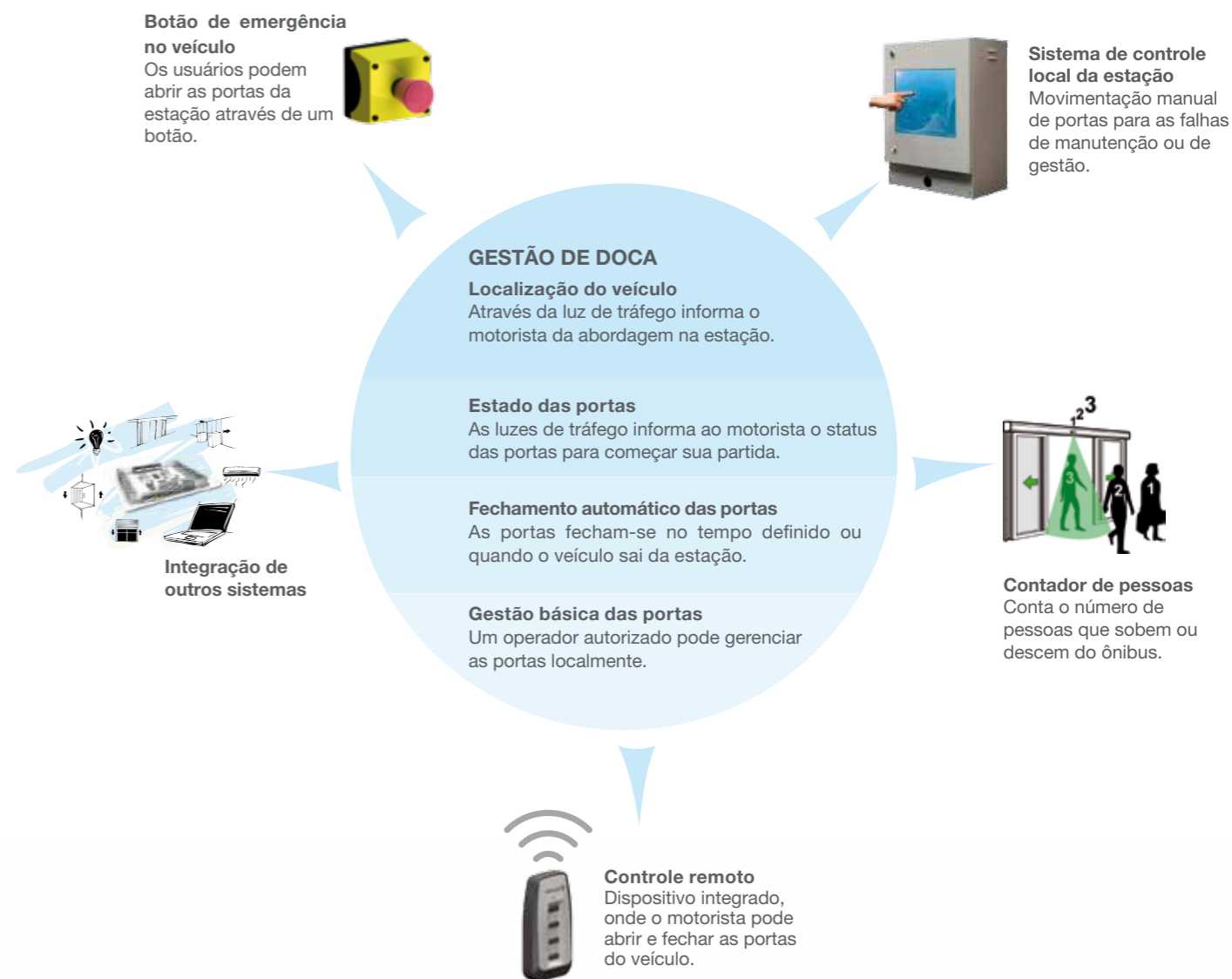
 **Escalável.** Capaz de crescer com as necessidades da estação.

 **Versátil.** Capaz de responder a todas as necessidades de controle e segurança.

 **Inteligente.** O sistema é capaz de identificar diferentes veículos de diferentes linhas, e fazer a abertura para cada veículo na plataforma correta. Esta vantagem é especialmente importante em estações com múltiplas linhas de ônibus.

Configuração

O sistema Manusa BRT é escalável para atender as necessidades de automação, controle e segurança. Cada projeto pode ser personalizado e é expansível para se adaptar ao crescimento do sistema BRT.



manusa

Automatic doors



MANUSA BRASIL

Av. Dom Pedro I, 1745
09130-015 - VILA PIRES
Santo André
São Paulo - Brasil
T +55 11 3705.6200
F +55 11 3705.0062
manusa.br@manusa.com

MANUSA PORTUGAL

Estrada da Paiã, Km. 0,9
1675-078 Pontinha
(Odivelas)
Lisboa - Portugal
Tel.: +351 214 787 270
Fax.: +351 214 782 357
portugal@manusa.com

SEDE CENTRAL

Avda. Via Augusta, 85-87, 6ª planta
08174 Sant Cugat del Vallès, Barcelona (Espanha)
Tel.: +34 902 321 400 · Fax: +34 902 321 450
manusa@manusa.com

DELEGAÇÕES

Espanha, Portugal, Brasil, Singapura,
Emirados Árabes Unidos

DISTRIBUIDORES INTERNACIONAIS

ÁFRICA

África do Sul, Argélia, Egito, Marrocos, Nigéria, Tunísia,
República Unida da Tanzânia, República de Angola, República de
Moçambique

AMÉRICA

Argentina, Colômbia, Costa Rica, Cuba, Chile, Equador, México,
Panamá, Paraguai, Peru, Uruguai, Venezuela

ÁSIA / OCEANIA

Austrália, China, Coreia do Sul, Filipinas, Hong Kong, Índia,
Indonésia, Malásia, Myanmar, Pakistan, Taiwan, Tailândia, Vietnam

EUROPA

Alemanha, Andorra, Bélgica, Bósnia-Herzegovina, Chipre,
Eslováquia, Eslovênia, Finlândia, França, Grécia, Holanda, Hungria,
Irlanda, Islândia, Itália, Letónia, Luxemburgo, Polónia, Reino Unido,
República Checa, Roménia, Rússia, Sérvia, Suíça, Turquia, Ucrânia

ORIENTE MÉDIO

Arábia Saudita, Bahrein, Irão, Jordânia, Kuwait, Líbano, Catar, Síria

www.manusa.com

D90016-PT

