

Circuito Nacional do Setor Elétrico
Ano 9



CINASE
CONGRESSO & EXPOSIÇÃO



Mobilidade eléctrica - Carregadores Veiculares



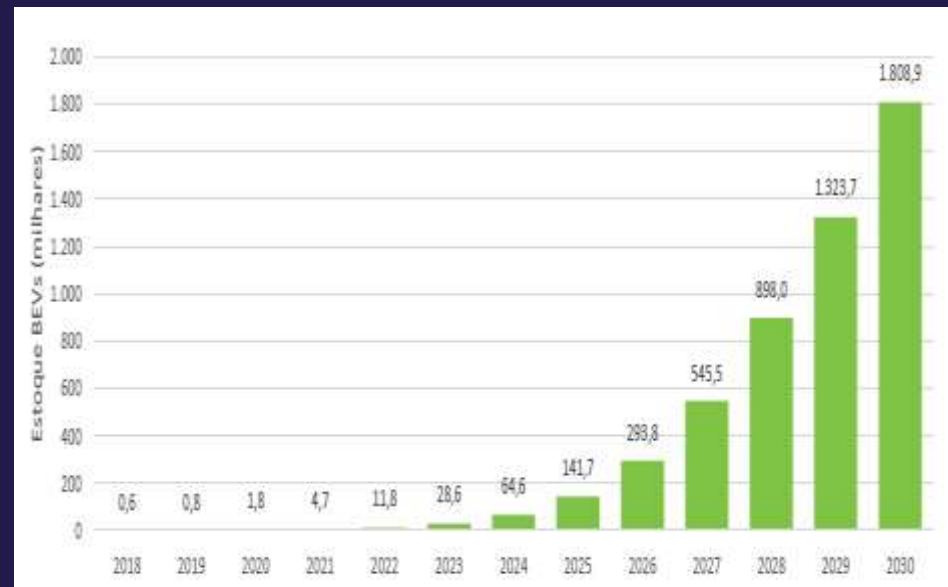
Fernando Silva



Carregadores Veiculares

Panorama do Mercado:

Evolução do Mercado Global de Veículos Elétricos





Carregadores Veiculares

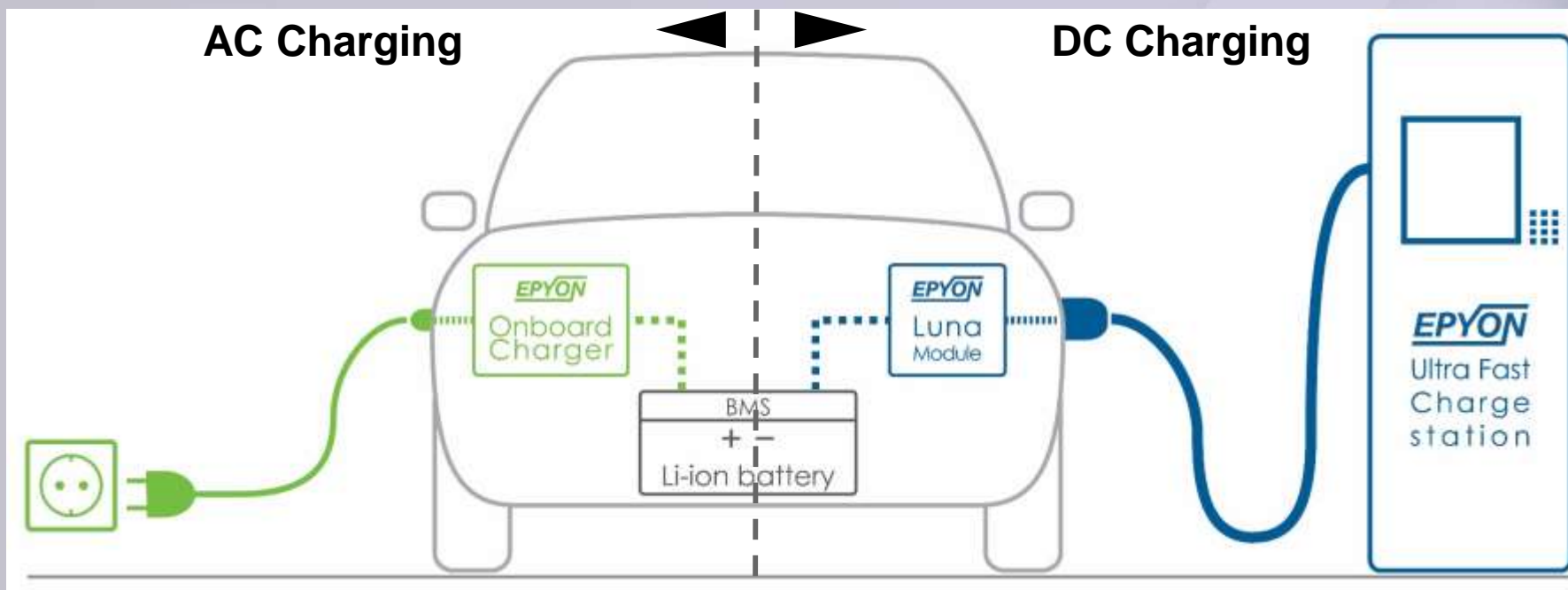
Carregador DC x Carregador AC

Equipamento On-board x equipamento off-board



Circuito Nacional do Setor Elétrico

Ano 9



Todo veículo precisa ter seu próprio equipamento - onboard

Investimento em infraestrutura compartilhado com centenas de usuários



Circuito Nacional do Setor Eléctrico

Ano 9

Carregador AC

Carregador DC



Plugue Tipo 1

Plugue Tipo 2

Plugue Tipo
2 CCS

Plugue Tipo
CHAdeMo

Plugue Tesla

Monofásico

Trifásico

Europa

Ásia

Versão do plugue
Tipo 2

Ásia e USA

Europa

Existe acessório
para carregar
no CHAdeMo



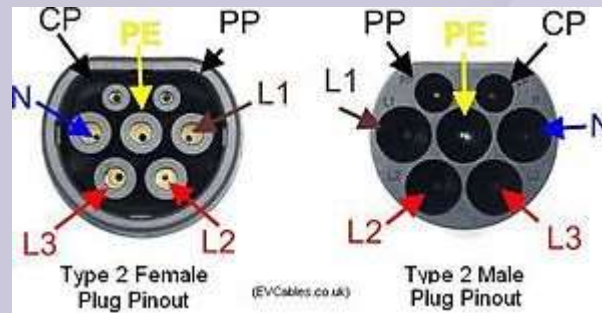
Circuito Nacional do Setor Eléctrico

Ano 9

Plugue Tipo 1



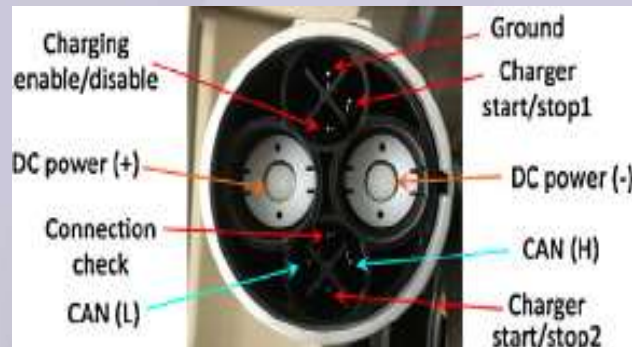
Plugue Tipo 2



Plugue Tipo 2 CCS



Plugue CHAdeMo





EVLunic AC Wallbox

Maior demanda de carregadores será em CA





Fatos e Tendências

- Carros estão estacionados por 97% do tempo
- Hábitos de condução e de estacionamento sugerem que 80% do carregamento será realizado durante a noite e em casa
- Espera-se que <6% do carregamento aconteça em estações de carregamento rápido
- 70% do total de carregadores serão montados na parede em propriedade privada
- As unidades de carregamento diurnas serão montadas em áreas públicas





Utilização pública e comercial - Casos de uso

Public and commercial EV Charging			
AC destination	DC destination	DC Fast	DC High Power
3-22 kW	20-25 kW	50 KW	150 to 350kW+
4-16 hours	1-3 hours	20-90 min	10-20 min
			
<ul style="list-style-type: none">• Escritório, local de trabalho• Habitação multi familiar• Hotel e Hospitalidade• Pernoite de frota	<ul style="list-style-type: none">• Escritório, local de trabalho• Habitação multi familiar• Hotel e Hospitalidade• Estrutura de estacionamentos• Concessionárias• Frotas urbanas• Locais publicos e privados	<ul style="list-style-type: none">• Lojas de varejo, mercados, shoppings e restaurantes• Estacionamentos de alta rotatividade• Lojas de conveniência de postos	<ul style="list-style-type: none">• Postos de combustível• Comércio próximos de rodovias• Abastecimento de grandes frotas com necessidade de alta rotatividade



AC wallbox portfolio

Principais opções para o modelo

Category		Description
EVLunic B	B	entry level charger.
	B+	entry level charger, with full power range available and with authentication options.
EVLunic Pro	Pro S	Smart charger with energy meter, connectivity, OCPP and load balancing through a smart master
	Pro M	Smart charger with energy meter, connectivity, OCPP and load balancing. Can serve as the central device for OCPP and load balancing for up to 15 Pro S devices





AC wallbox portfolio

Principais opções para o modelo

Outlet type	<ul style="list-style-type: none">- Type 2 AC socket- Type 2 AC socket with shutters- Type 2 AC cable 4m- Type 2 AC cable 6m- Type 1 AC cable 4m
Maximum power	<ul style="list-style-type: none">- 4.6 kW- 11 kW (type 2 cable models only)- 22 kW (type 2 models only)
Authentication	<ul style="list-style-type: none">- none- key (B+ models only)- RFID (MIFARE)
UMTS/3G	<ul style="list-style-type: none">- No- Yes (Pro_M models only)
Pedestals (sold separately)	<ul style="list-style-type: none">- none (wall mounted)- pedestal for one wallbox- pedestal for two wallboxes back to back- pedestal for two wallboxes at a 90 degrees angle





Interfaces de rede

Visão geral

- Possibilidade de carregamento com gerenciamento de carga através de rede Mestre / Escravo
- Mestre: Pro M-series
Escravo: Pro S-series
- Possibilidade de conexão com OCPP backend
- Interfaces de Rede:
 - LAN
 - Wi-Fi
 - GSM (opcional)

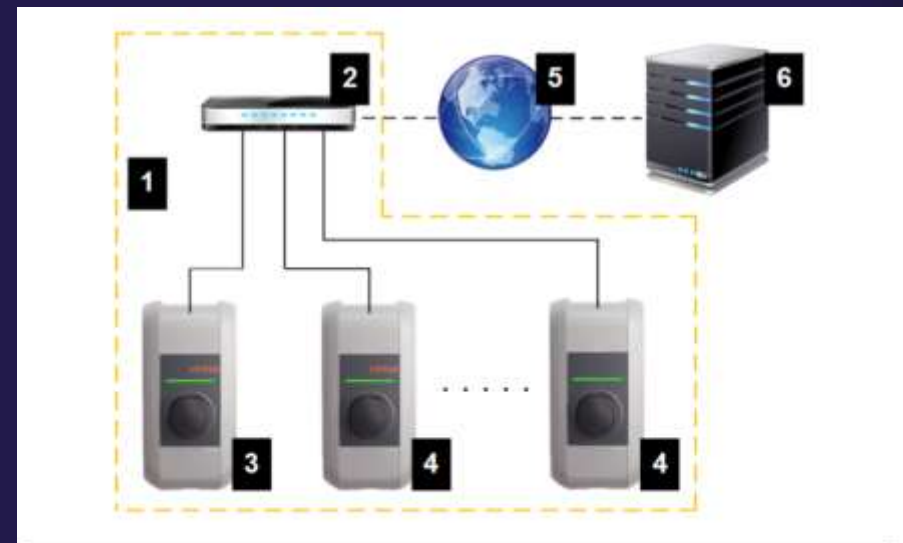


Illustration 2-2: Example network setup

1 ... Local charging network	2 ... Router/Switch
3 ... Master charging station (x-series)	4 ... Slave charging station (c-series)
5 ... Higher-level network/Internet	6 ... OCPP backend



Solução de carregadores Terra 53 & Terra 23

Visão Geral





Carregamento de veículos pesados: 150 kW - 600 kW



Sistema de conexão automatizado

Transferência de alta potência DC

Comunicação Wireless

Baseado nas normas
EM/IEC 61851-23
ISSO/IEC 15118

150KW, 300KW, 450kW e 600kW

200-920 VDC

Gerenciamento remoto



OBRIGADO

Fernando Silva
Fernando.silva@br.abb.com
www.abb.com