

# CONDUZIR O FUTURO

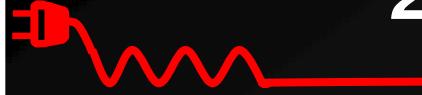


## SEMINÁRIO I.M.T.T. MOBILIDADE ELÉCTRICA – O VEÍCULO



GUILHERME CASTRO

MITSUBISHI MOTORS DE PORTUGAL  
08.MAR.10



# 2020: Visão Ambiental Mitsubishi Motors



## Produtos



Aumento da Eficiência de Motores Gasolina e Diesel



Produção de EV / PHEV representam 20% Total

Redução das Emissões de CO<sub>2</sub> em 50%

[vs 2005]

## Produção

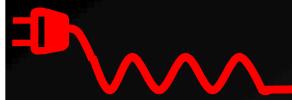


Equipamento de alta eficiência energética

Recurso a energias renováveis

Redução das Emissões de CO<sub>2</sub> em 20%

[vs 2005]



# Veículos Eléctricos Mitsubishi

## Marcos no seu Desenvolvimento



### Resposta à Poluição Atmosférica

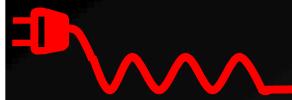
1



Minica EV

1970

Baterias Chumbo - Ácido



# Veículos Eléctricos Mitsubishi

## Marcos no seu Desenvolvimento



### Resposta ao Aquecimento Global

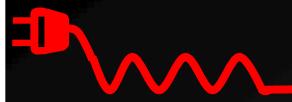
2



FTO-EV

1998

Baterias Iões de Litio / Motor Indução



# Veículos Eléctricos Mitsubishi Marcos no seu Desenvolvimento



3

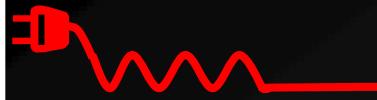
## Resposta à Dependência Energética



COLT-EV / Evolution MIEV

2004

Baterias Iões de Litio / Motores “In-Wheel” Magneto Permanente



# Veículos Eléctricos Mitsubishi

## Marcos no seu Desenvolvimento



### Preparação Produção em Série

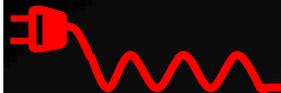
4



i-MiEV

2005

Baterias Iões de Lítio / Motor Magneto Permanente



# Veículos Eléctricos Mitsubishi

## Marcos no seu Desenvolvimento



### Preparação Produção em Série

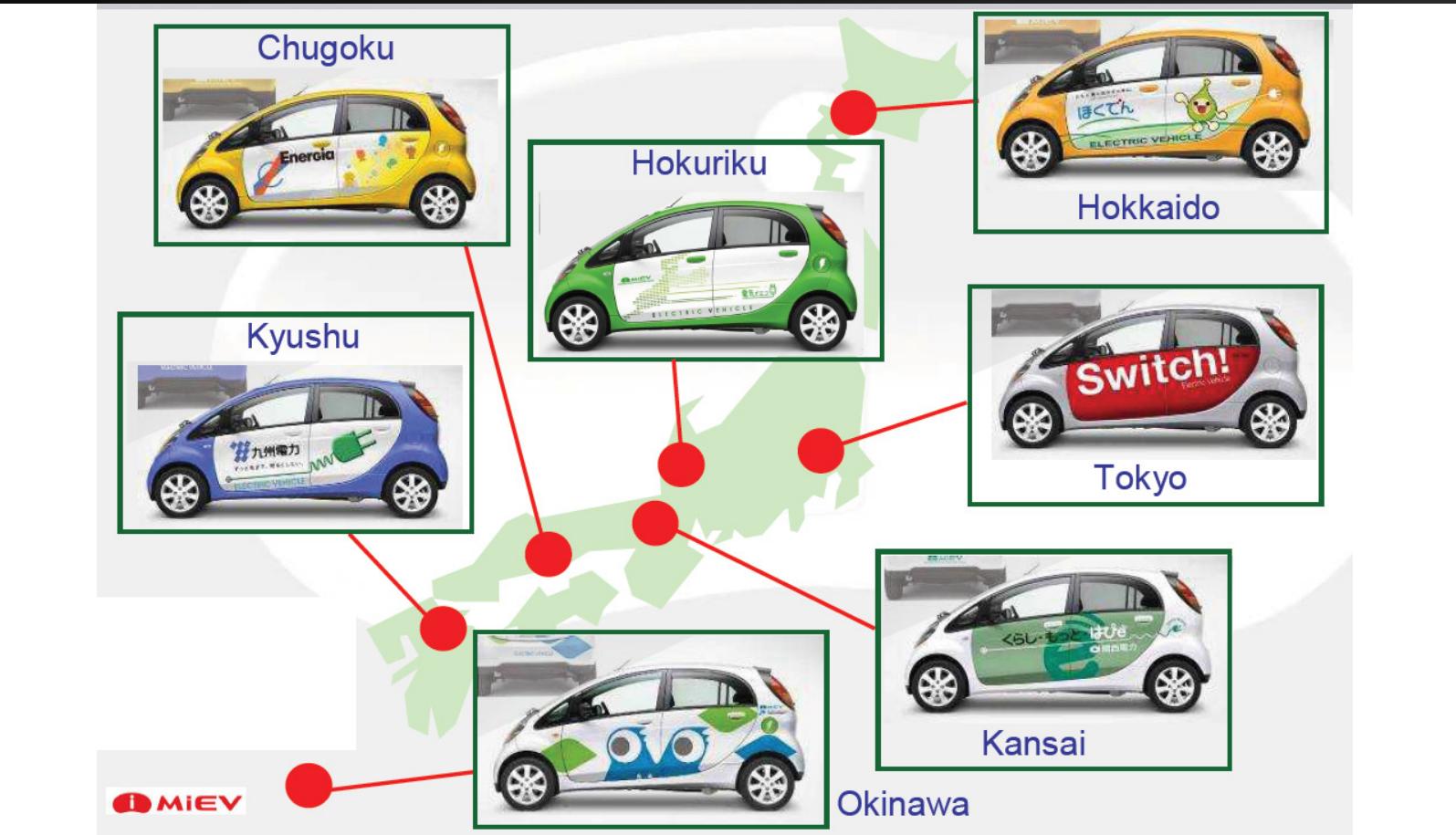


Testes de Produto e Fiabilidade

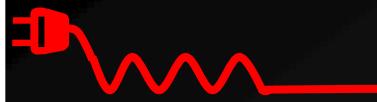
# Veículos Eléctricos Mitsubishi Marcos no seu Desenvolvimento



## Preparação Produção em Série



Testes de Utilização – 40 i-MiEV em teste desde 2006



# Veículos Eléctricos Mitsubishi

## Marcos no seu Desenvolvimento



### Início Produção em Série

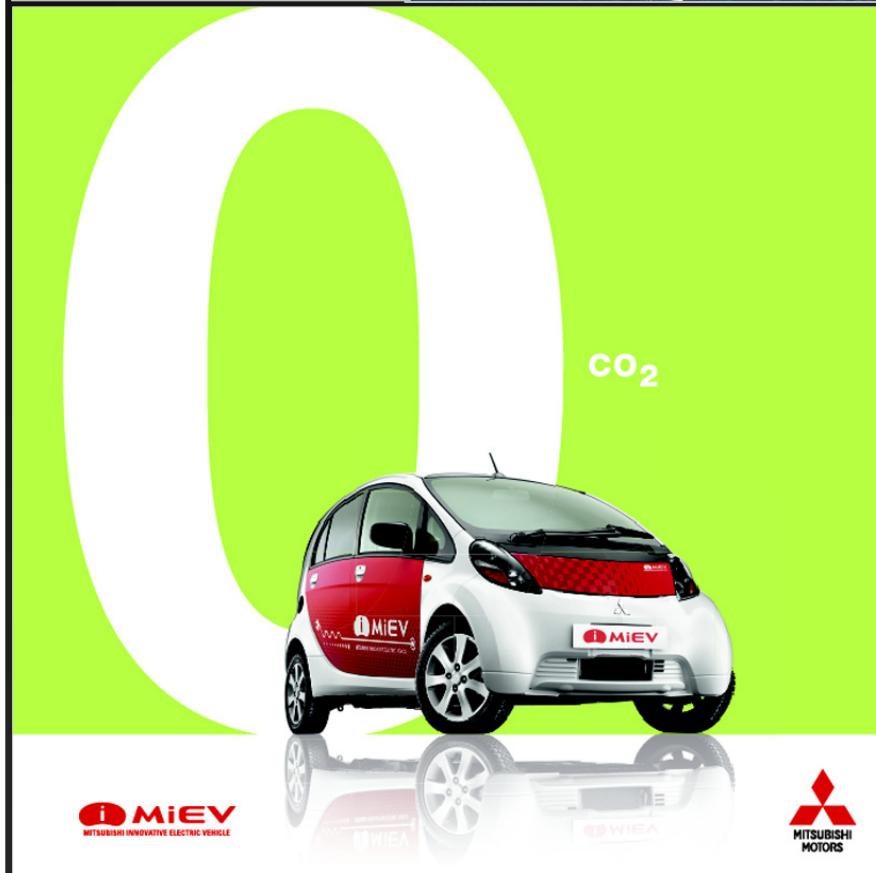
5



i-MiEV

Junho 2009

Baterias Iões de Lítio / Motor Magneto Permanente





Mitsubishi i - Gasolina

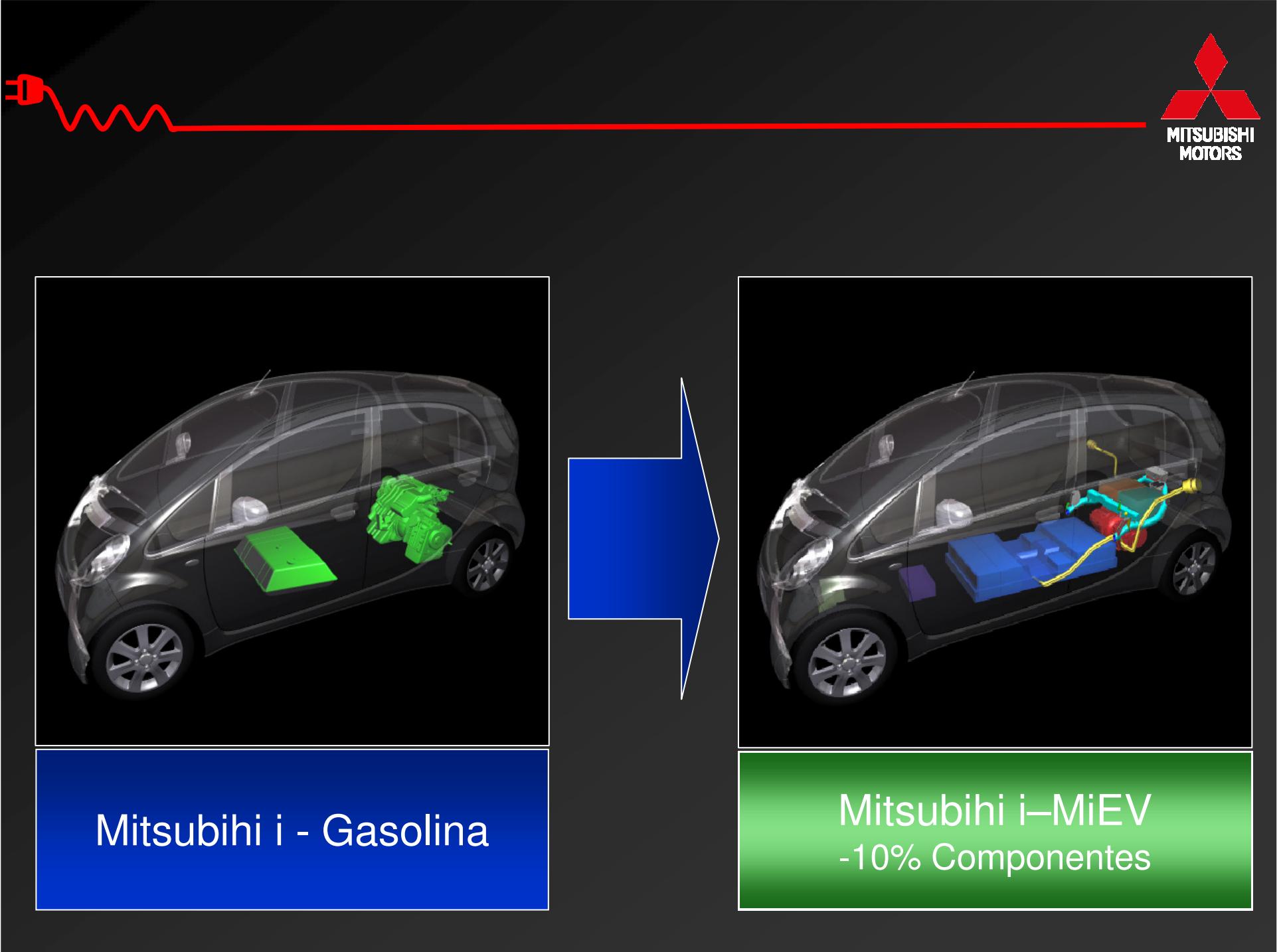
Urbano / 4 Lugares

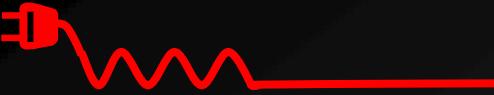


MITSUBISHI  
MOTORS

Mitsubishi i - MiEV

Urbano / 4 Lugares





## Mitsubishi i-Miev Características



Condução  
Económica

Respeito pelo  
Ambiente<sup>\*1</sup>



i MiEV

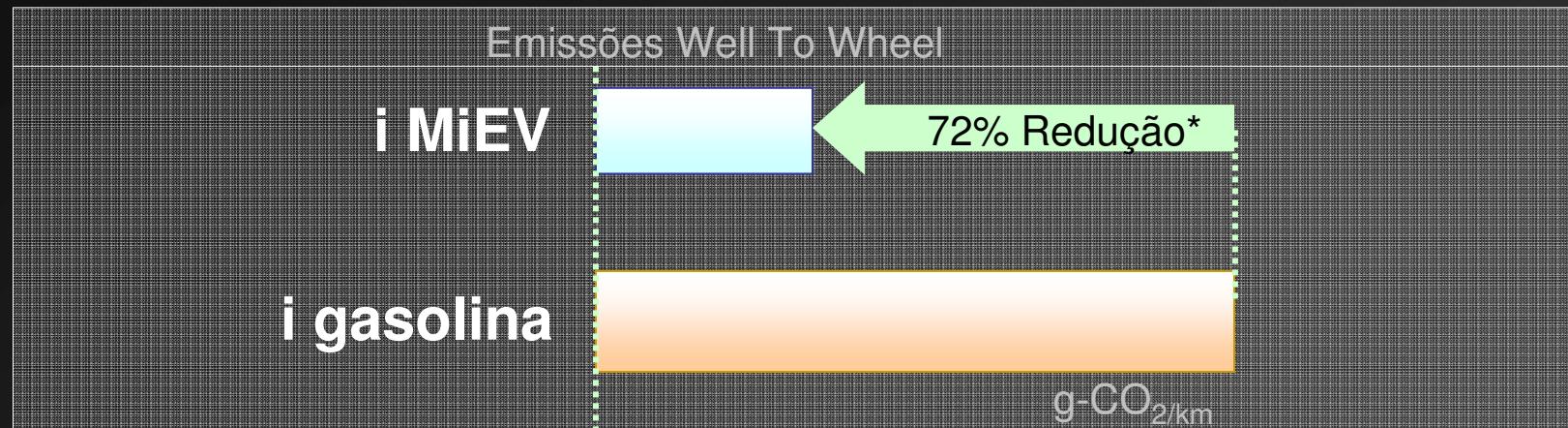
Desportivo e  
Silencioso

2 Modos  
Carregamento

# Mitsubishi i-Miev Características



## Respeito pelo Ambiente



0 g/km  
CO<sub>2</sub>

0 g/km  
NO<sub>x</sub>-HC- PM

-70%  
Emissões  
CO<sub>2</sub>  
Well-Wheel

-1  
ton/ano  
Emissões CO<sub>2</sub>

\*Base Mix Produção Energia Japão 2005

# Mitsubishi i-Miev Características



## Condução Económica



	i Gasolina	i-MiEV
Custo/unidade	1.343 €/l	0.0742 €/kw.h
Consumo/km	5.2 l /100km	14.4 kW.h /100km
Custo/100km	7.0 € /100km	1.1 kW.h /100km
<b>Custo Anual</b>	<b>700 € /ano</b>	<b>110 € /ano</b>

Base: 10.000km/ano; Carregamento em Horas de Vazio; Autonomia de 145 km (ciclo Combinado); Custos Energia em Março 10



# Mitsubishi i-Miev Características



## Condução Activa



Ciclo Combinado EU

**145 km**  
Autonomia

**2 X**  
+ Binário

**-5 dB**  
Ruído

**140 km/h**  
 $V_{Max}$

# Mitsubishi i-Miev

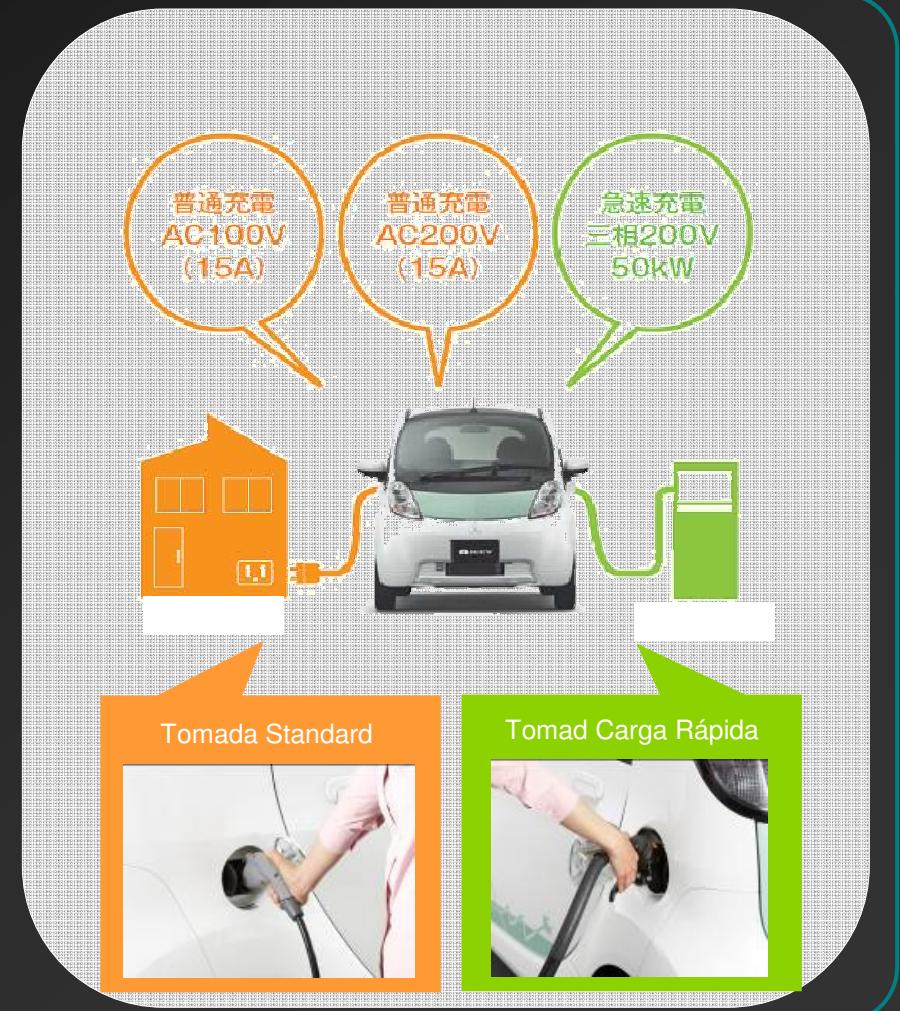
## Características



### 2 Modos Carregamento

#### ■ Tempos de Carga

Metodo	Origem	Tempo
Carga rápida	3-fases 200V 50 kW	Approx. 30 min. (80%)
Carga Normal	220V (15A)	Approx. 6.5 hrs. (carga total)
	100V (15A)	Approx. 14 hrs. (carga total)



Clientes Target



## Mitsubishi i-Miev Evolução de Tipo de Cliente

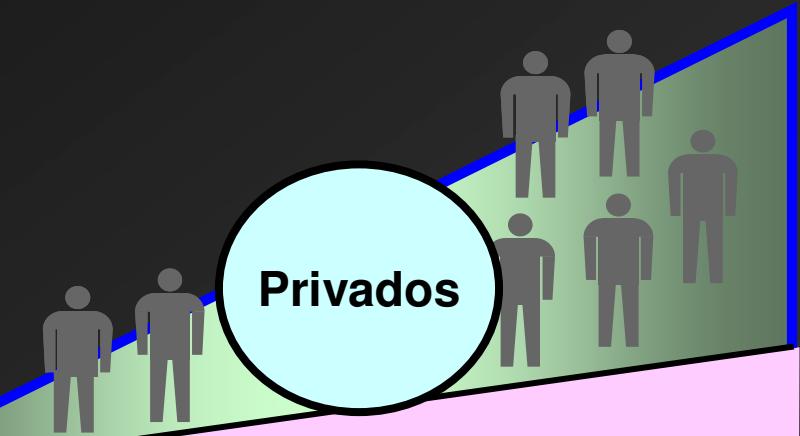
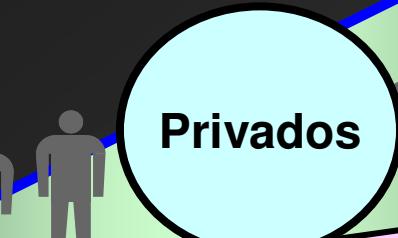
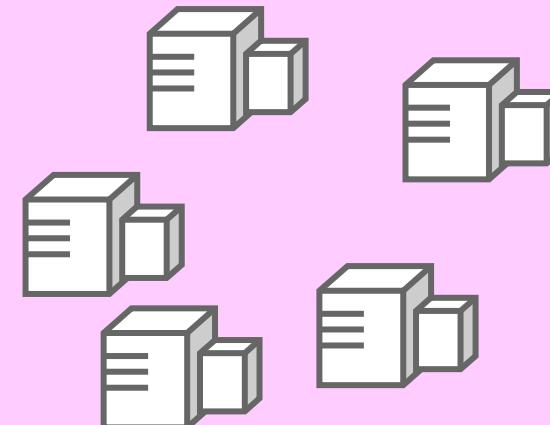
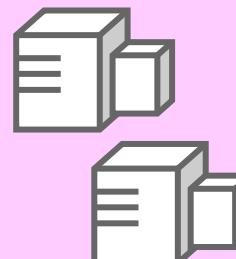


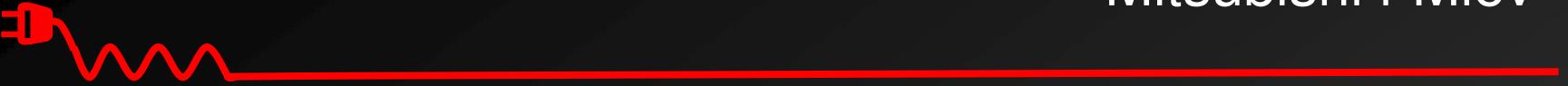
2010

2011

2012

2013





## Mitsubishi i-Miev



2009

2010

2011

2012

Plano Produção

2,000 un

8,500 un

18,000 un

30,000 un

Preços Japão  
(€)

35 000€

Objectivo 2014

15 000€

Japão: 1000 unidades em Circulação em Dezembro 2009



Mitsubishi i-Miev  
Experiência Acumulada



1

Autonomia

2

Fiabilidade

3

Pontos de  
Carga

Influência dos Padrões de  
Condução e Factores  
Climáticos

Registo de Avarias e  
Manutenção

Disponibilidade de Pontos de  
Carregamento Rápido



# Mitsubishi i-Miev Autonomia



Condições	Norma 10:15 (Japão)	Condução Real (40-60 km/h)		
		S/ Controlo Climático	C/ Ar Condicionado	C/ Aquecimento
Carga Normal (Completa)	160 km	120 km	100 km	80 km
Carga Rápida (80%)	130 km	95 km	80 km	65 km

A Utilização do Sistema de Aquecimento reduz Autonomia em 50%  
mas ainda acima da quilometragem média diária de um cidadino



Mitsubishi i-Miev  
Experiência Acumulada



1

Autonomia

2

Fiabilidade

Influência dos Padrões de  
Condução e Factores  
Climáticos

Registo de Avarias e  
Manutenção



# Mitsubishi i-Miev Fiabilidade



Sem Avarias.

Sem registo de Imobilização por Esgotamento Carga Baterias Principais



## Mitsubishi i-Miev Experiência Acumulada



1

Autonomia

2

Fiabilidade

3

Pontos de  
Carga

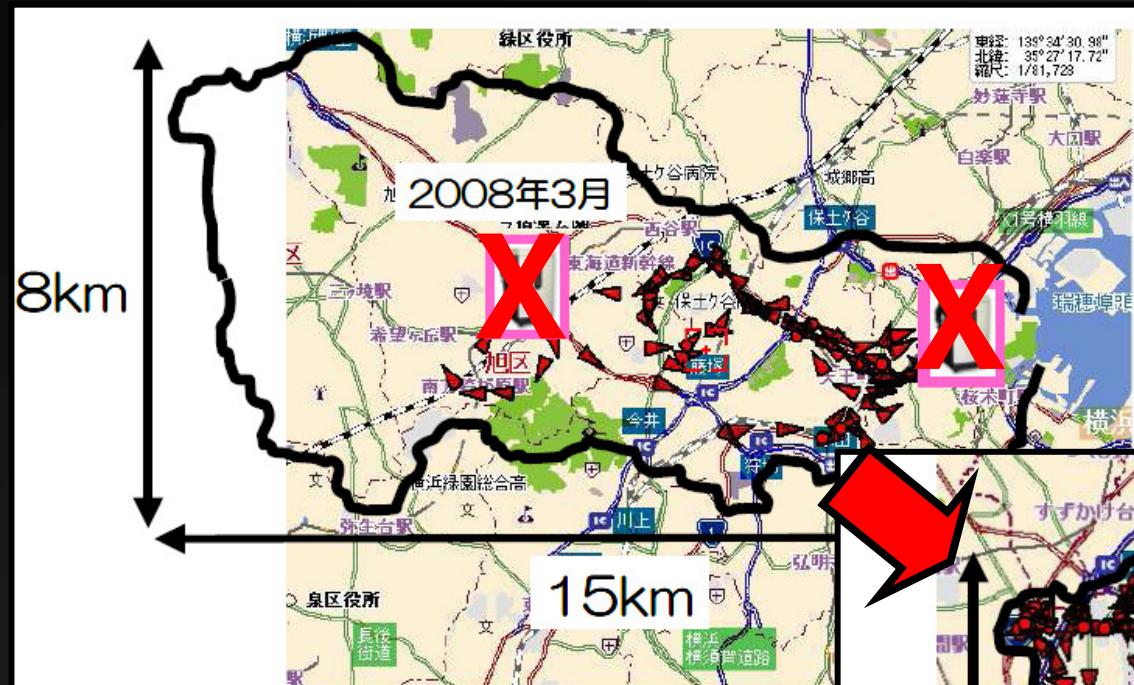
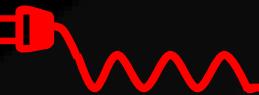
Influência dos Padrões de  
Condução e Factores  
Climáticos

Registo de Avarias e  
Manutenção

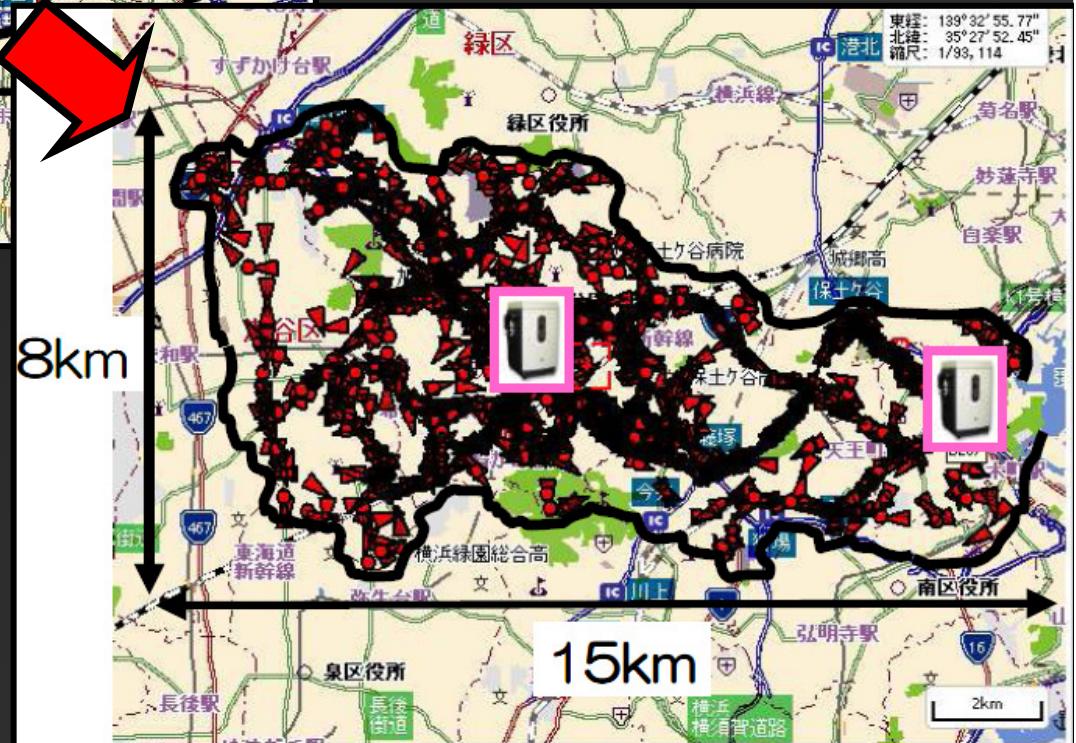
Diponibilidade de Pontos de  
Carregamento Rápido

# Mitsubishi i-Miev

## Pontos Carregamento Rápido



Recurso Residual  
ao Carregamento  
Rápido



Introdução de Pontos de  
Carregamento Rápido  
fomenta a utilização de  
Veículos Eléctricos



# Futuro Mobilidade Eléctrica



- @ Utilização Urbana/Suburbana
- @ Distribuição Local
- @ 2º Carro
- @ Segmentos Mini & Utilitários
- @ Generalização a partir de 2014

Veículos Eléctricos

- @ Utilização Urbana / Interurbana
- @ 1º carro
- @ Todos Tipos
  - Compactos; SUV; MPV's
- @ Generalização a partir de 2014

Veículos  
Plug In Hybrid

20% Vendas Veículos Novos em 2020



# Mitsubishi EV & PHEV

## Novos Produtos



Autonomia Eléctrica: 160+ km

Autonomia Eléctrica: 50 km

?

B-Seg MiEV  
2012



Plug In Hybrid  
2013



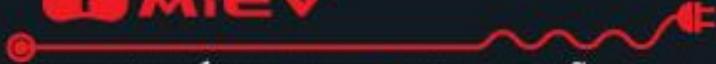
i-MiEV



O 1º CARRO ELÉCTRICO  
DE PRODUÇÃO EM SÉRIE.



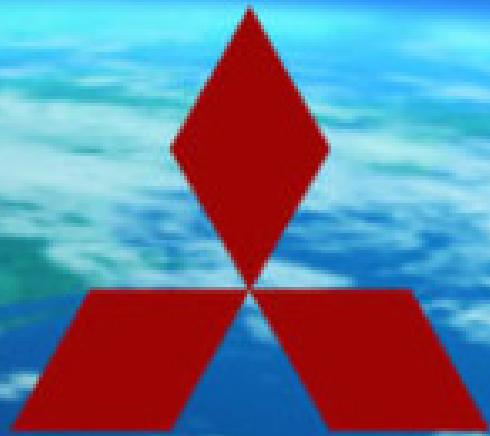
i MiEV



100% ELÉCTRICO • 0% EMISSÕES CO<sub>2</sub>

i-MiEV (Especificação Europeia)  
Início Produção: Outubro 2010

Drive@earth



MITSUBISHI MOTORS