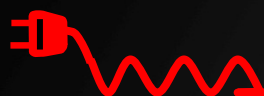


CONDUZIR O FUTURO



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
CO₂ em 50%

[vs 2005]

Produção

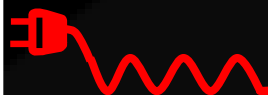


Equipamento de alta
eficiência energética

Recurso a energias
renováveis

Redução das
Emissões de
CO₂ em 20%

[vs 2005]



Veículos Eléctricos Mitsubishi

Marcos no seu Desenvolvimento



Resposta à Poluição Atmosférica

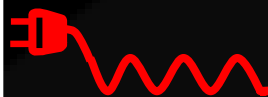
1



Minica EV

1970

Baterias Chumbo - Ácido



Veículos Eléctricos Mitsubishi

Marcos no seu Desenvolvimento



Resposta ao Aquecimento Global

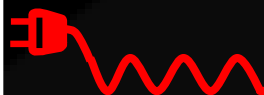
2



FTO-EV

1998

Baterias Iões de Litio / Motor Indução



Veículos Eléctricos Mitsubishi

Marcos no seu Desenvolvimento



3

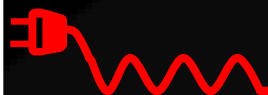
Resposta à Dependência Energética



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 Litio / Motor Magneto Permanente

Veículos Eléctricos Mitsubishi

Marcos no seu Desenvolvimento



Preparação Produção em Série



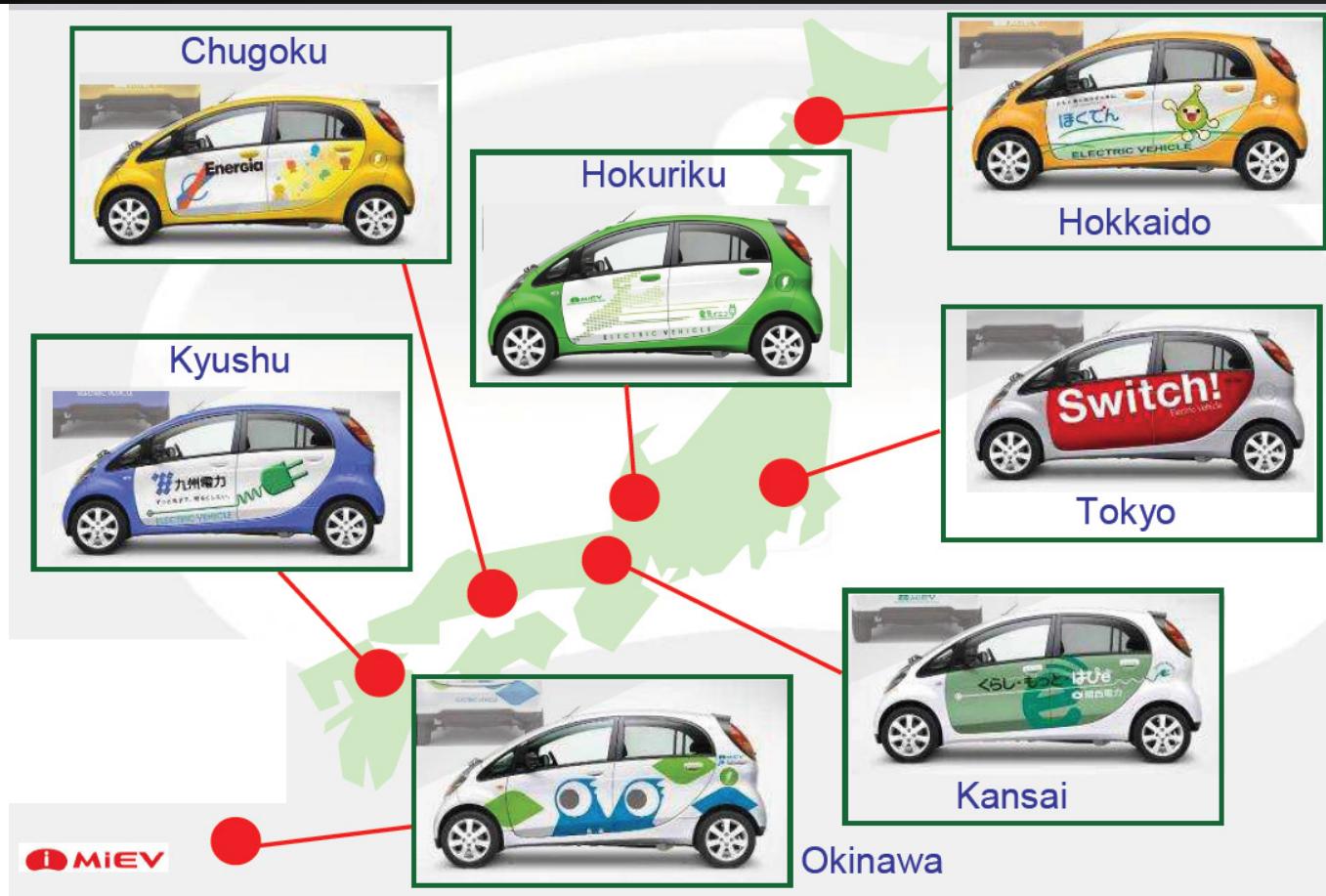
Testes de Produto e Fiabilidade

Veículos Eléctricos Mitsubishi

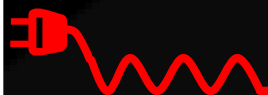
Marcos no seu Desenvolvimento



Preparação Produção em Série



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



Veículos Eléctricos Mitsubishi

Marcos no seu Desenvolvimento



5

Início Produção em Série



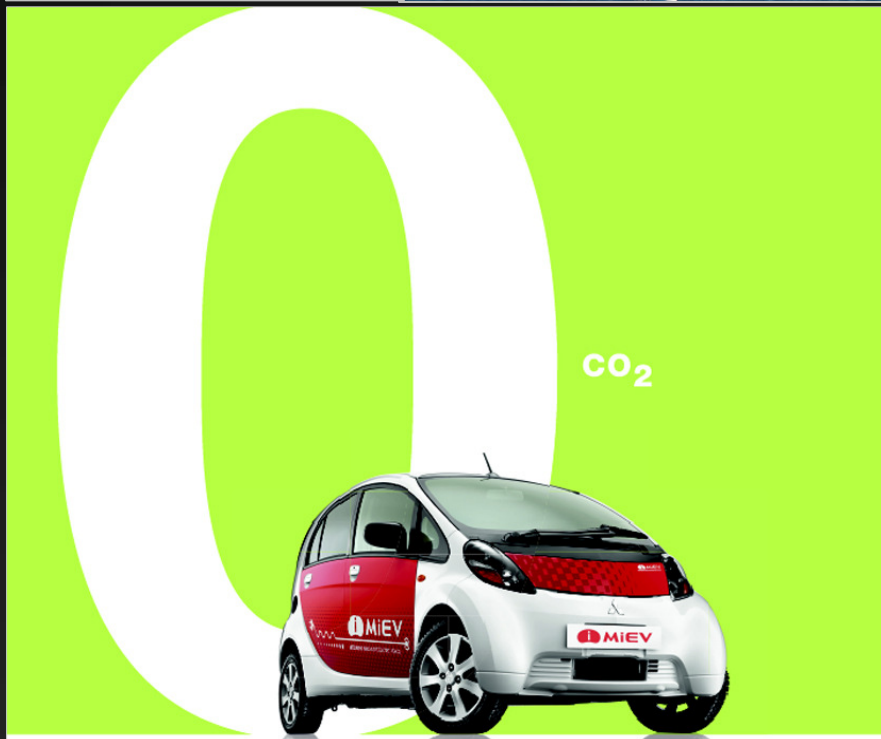
i-MiEV

Junho 2009

Baterias Iões de Litio / Motor Magneto Permanente

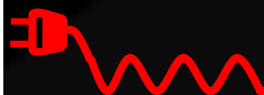


i-MiEV



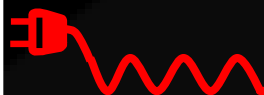
i-MiEV
MITSUBISHI INNOVATIVE ELECTRIC VEHICLE





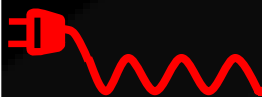
Mitsubishi i - Gasolina

Urbano / 4 Lugares

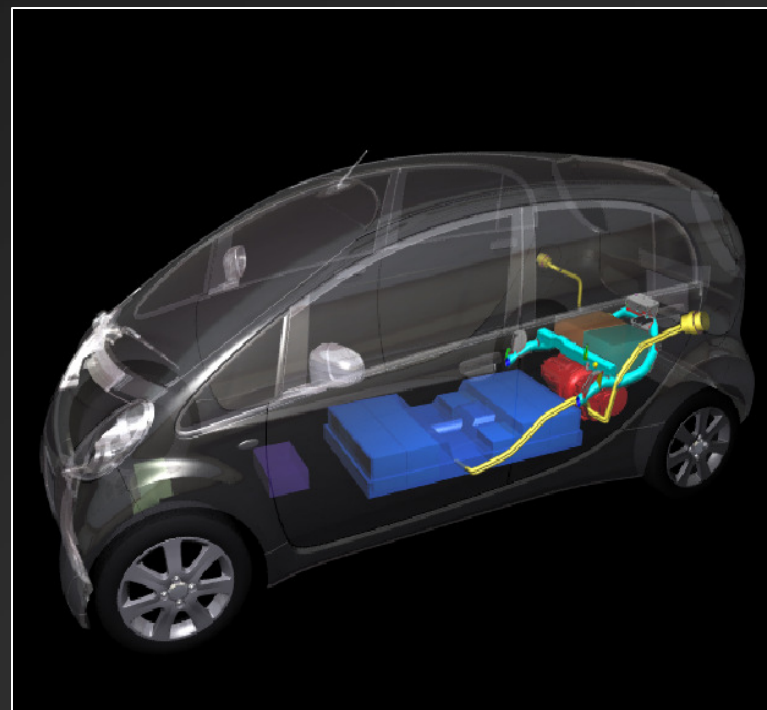


Mitsubishi i - MiEV

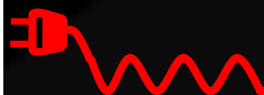
Urbano / 4 Lugares



Mitsubishi i - Gasolina



Mitsubishi i-MiEV
-10% Componentes



Mitsubishi i-Miev

Características



Condução
Económica

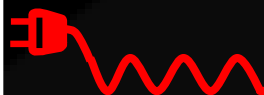
Respeito pelo
Ambiente



i MIEV

Desportivo e
Silencioso

2 Modos
Carregamento

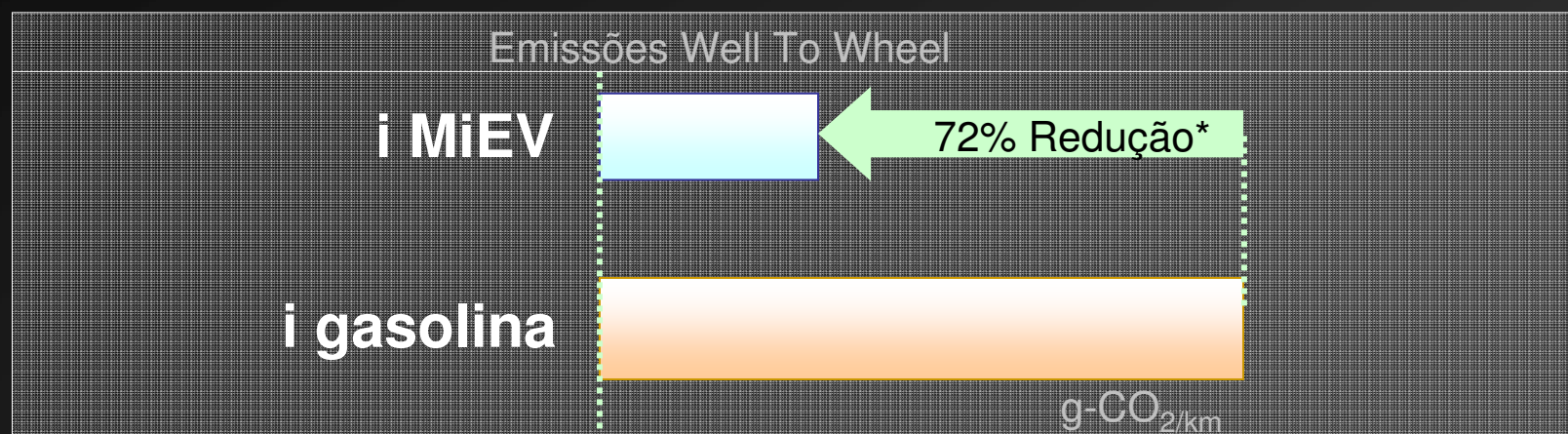


Mitsubishi i-Miev

Características



Respeito pelo Ambiente



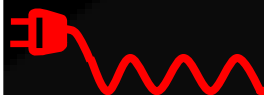
0 g/km
CO₂

0 g/km
NO_x-HC- PM

-70%
Emissões
CO₂
Well-Wheel

-1
ton/ano
Emissões CO₂

*Base Mix Produção Energia Japão 2005

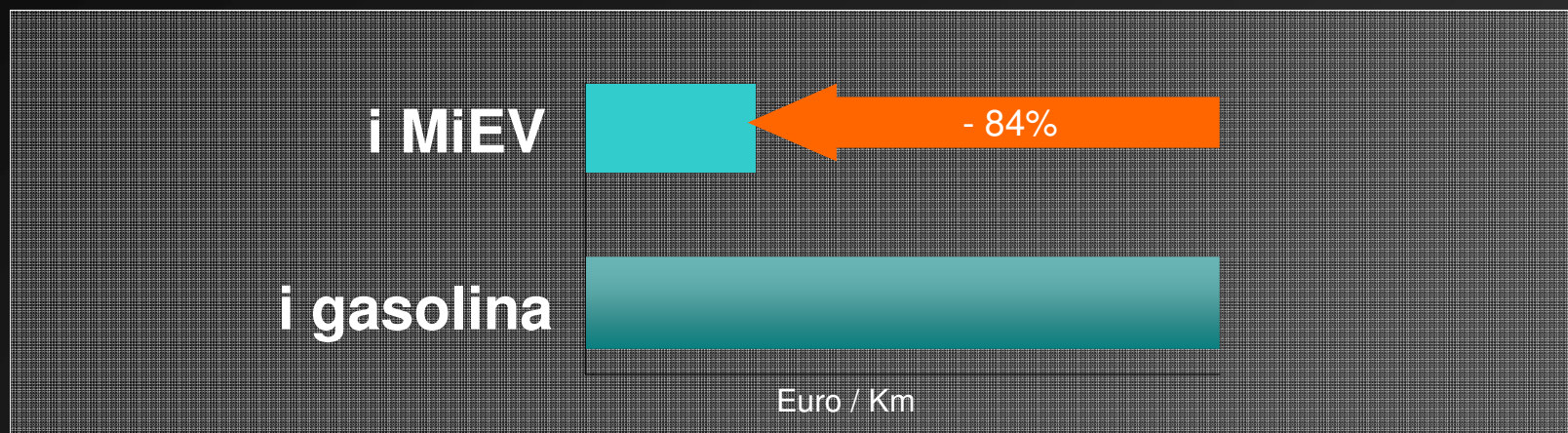


Mitsubishi i-Miev

Características

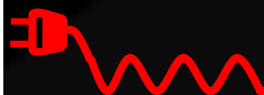


Condução Económica



	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
Custo Anual	700 € /ano	110 € /ano

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

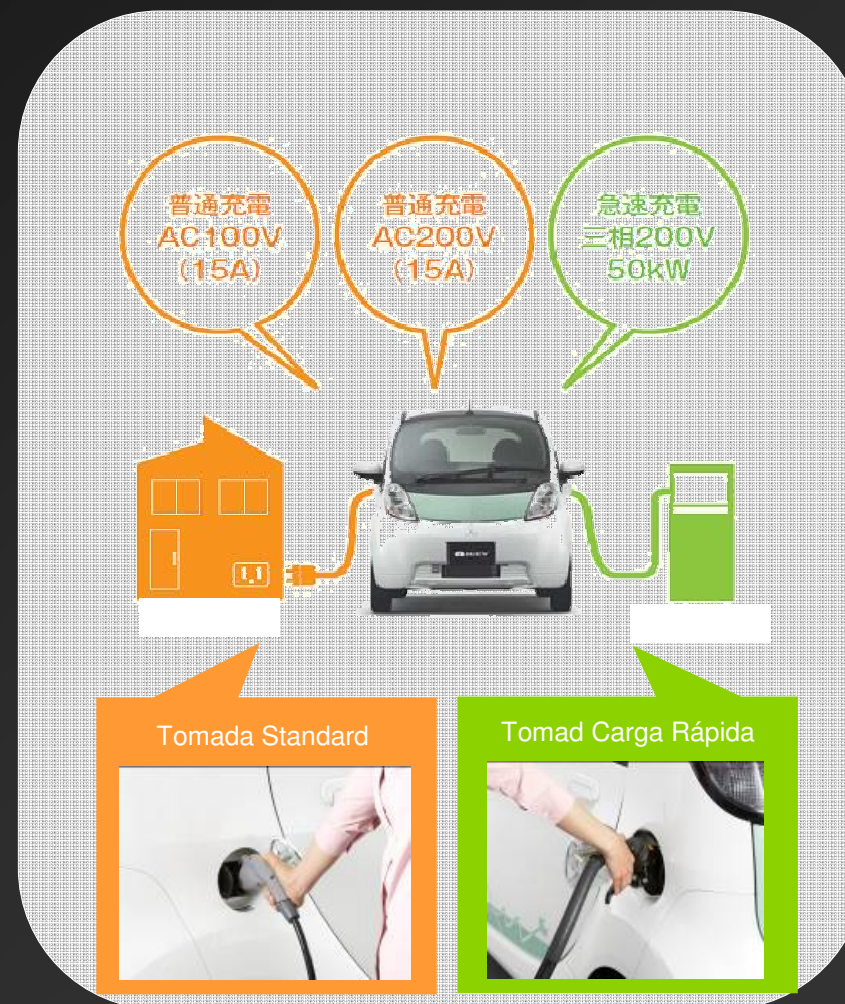
Características



2 Modos Carregamento

■ Tempos de Carga

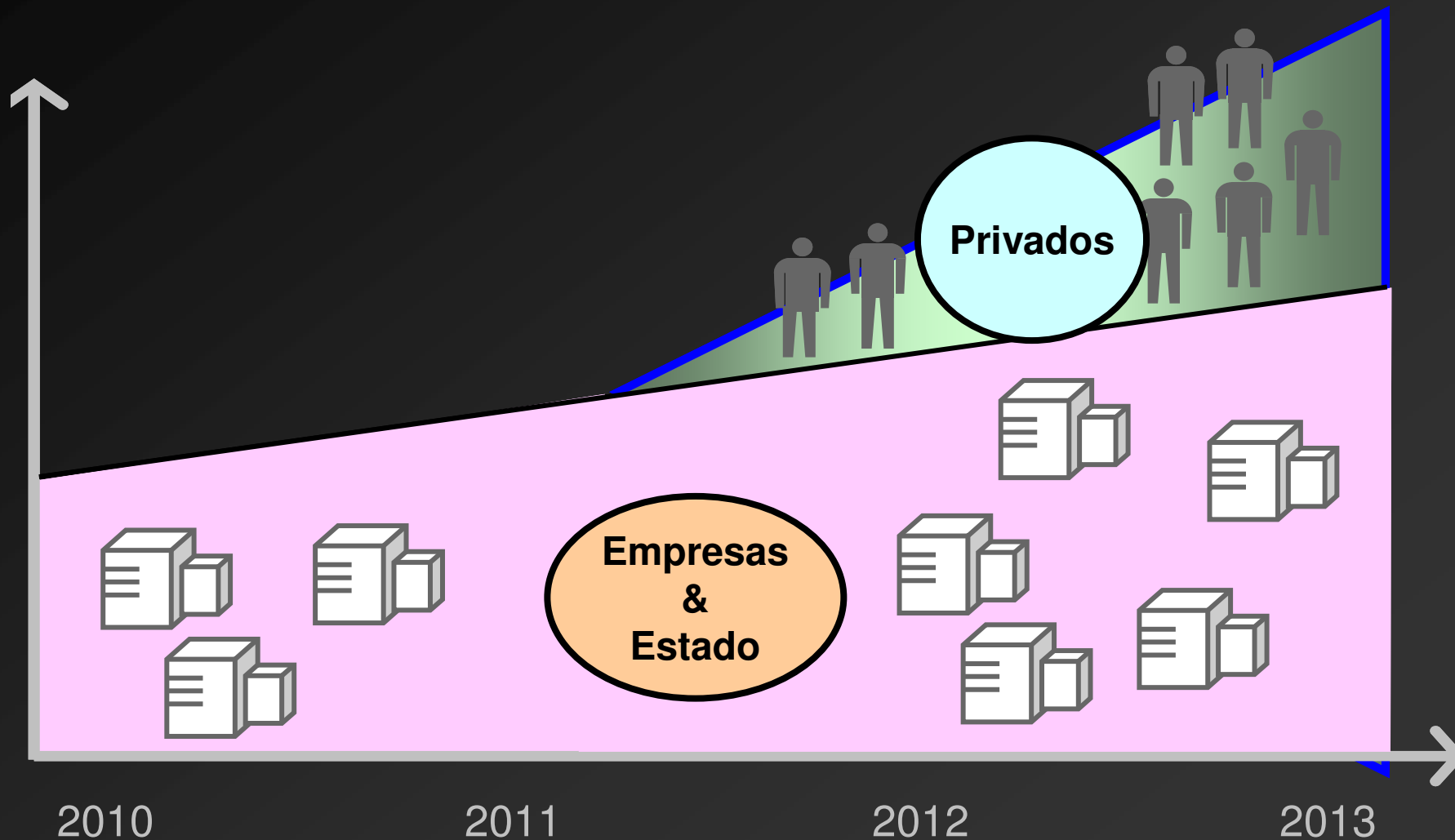
Metodo	Origem	Tempo
Carga rápida	3-fases 200V 50 kW	Approx. 30 min. (80%)
Carga Normal	220V (15A)	Approx. 6.5 hrs. (carga total)
	100V (15A)	Approx. 14 hrs. (carga total)



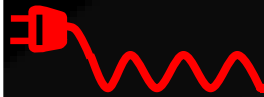
es Target

Mitsubishi i-Miev

Evolução de Tipo de Cliente

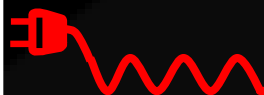


Mitsubishi i-Miev



	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

Influência dos Padrões de
Condução e Factores
Climáticos

2

Fiabilidade

Registo de Avarias e
Manutenção

3

Pontos de
Carga

Disponibilidade de Pontos de
Carregamento Rápido

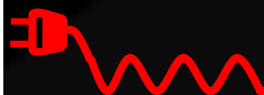
Mitsubishi i-Miev

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 cidadão



1

Autonomia

Influência dos Padrões de
Condução e Factores
Climáticos

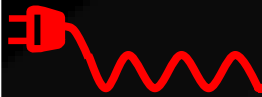
2

Fiabilidade

Registo de Avarias e
Manutenção

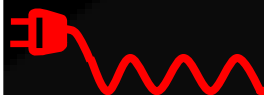
Mitsubishi i-Miev

Fiabilidade



Sem Avarias.

Sem registo de Imobilização por Esgotamento Carga Baterias Principais



1

Autonomia

Influência dos Padrões de
Condução e Factores
Climáticos

2

Fiabilidade

Registo de Avarias e
Manutenção

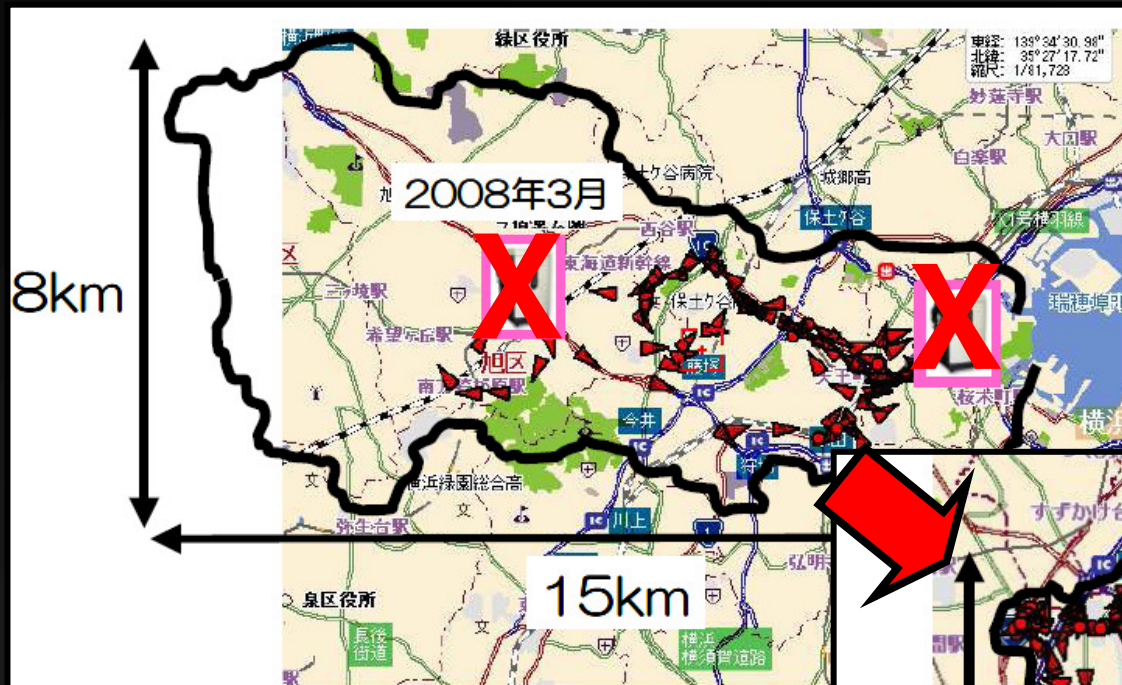
3

Pontos de
Carga

Diponibilidade de Pontos de
Carregamento Rápido

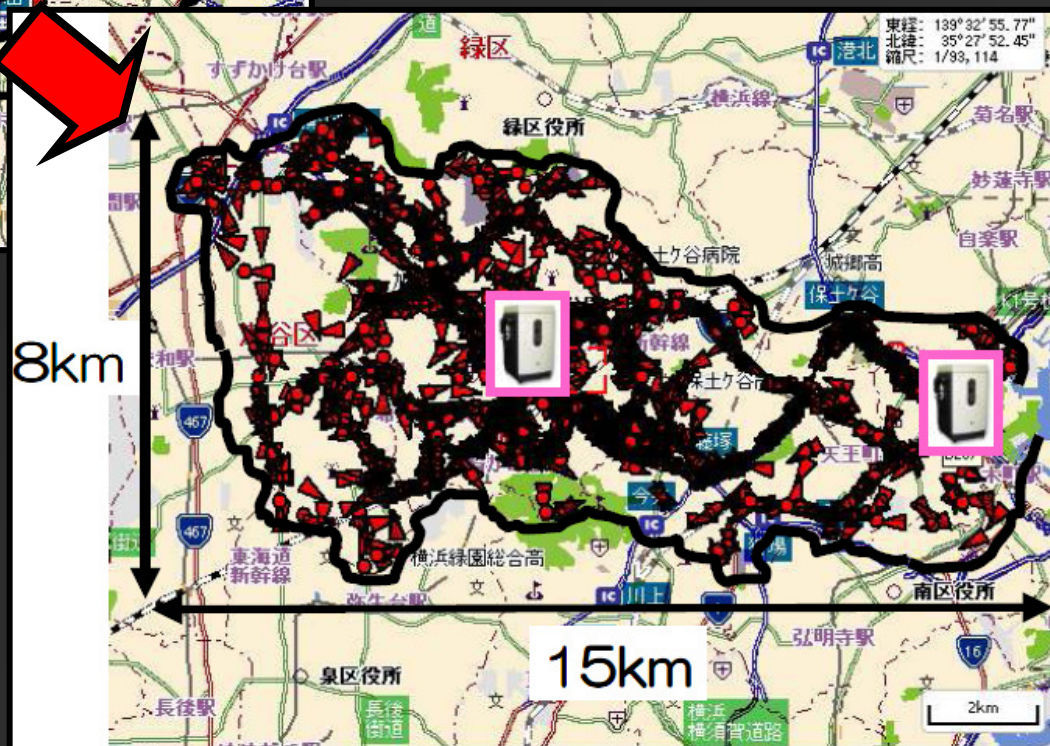
Mitsubishi i-Miev

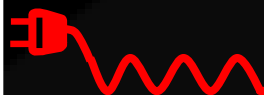
Pontos Carregamento Rápido



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

o Compactos; SUV; MPV's

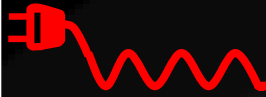
@ Generalização a partir de 2014

**Veículos
Plug In Hybrid**

20% Vendas Veículos Novos em 2020

Mitsubishi EV & PHEV

Novos Produtos



Autonomia Eléctrica: 160+ km

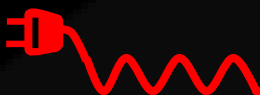
Autonomia Eléctrica: 50 km

?



B-Seg MiEV
2012

Plug In Hybrid
2013



i-MiEV



O 1º CARRO ELÉCTRICO
DE PRODUÇÃO EM SÉRIE.

i-MiEV
100% ELÉCTRICO • 0% EMISSÕES CO₂

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

Drive@earth



mitsubishi MOTORS