



O futuro  
no caminho  
certo.



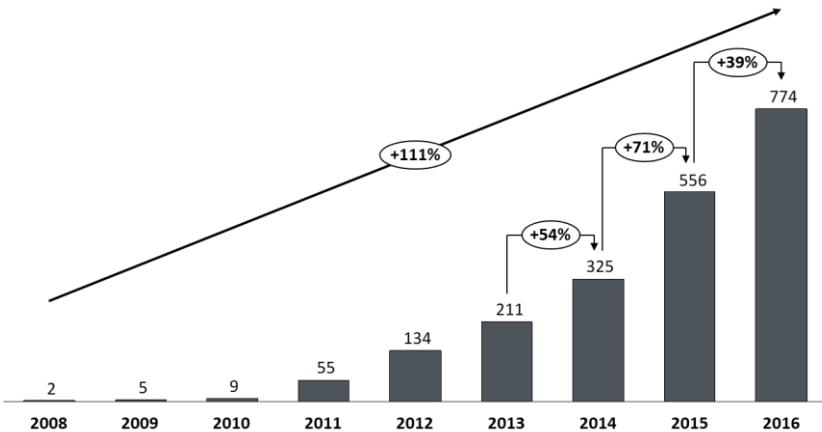


## Danilo Leite

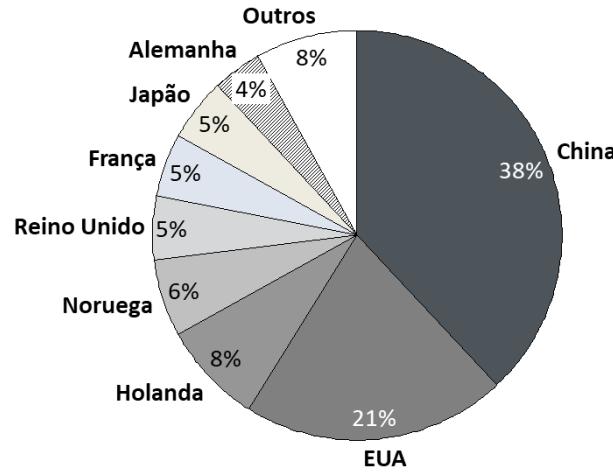
- Especialista de Estratégia e Inovação
- Gerente do Programa de Mobilidade Elétrica da CPFL Energia
- Vice Presidente da Associação Brasileira do Veículo Elétrica - ABVE

De 2008 a 2016, o crescimento anual médio de veículos elétricos no mundo atingiu cerca de 111%, com um estoque mundial de mais de 2 milhões de veículos

### Veículos Elétricos – Novos Registros 2008-2016 (Milhares)



### Veículos Elétricos – Market Share 2016

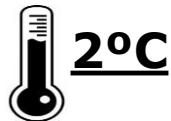


Os principais mercados mundiais já estabeleceram metas para inserção de veículos elétricos em suas frotas e o Brasil, recentemente iniciou movimento similar

	<u>País</u>	<u>Cessar Produção</u>	<u>Proibição uso</u>
Noruega		2025	2030
Holanda		2025	2050
Alemanha		2030	2050
Brasil*		2030	2040
França		2040	2055
Reino Unido		2040	2050

Além disso, após a COP21, as metas de diminuição de emissões se tornaram mais agressivas e os VE ganham força neste cenário.

### COP21: Acordo de Paris



Manter as temperaturas dentro do limite de **2 Graus Celsius** neste século



#### Economia de Baixo Carbono

Redução de emissões de GEE, através de inovação tecnológica, fontes renováveis de energia e precificação de carbono

#### Diversos países se comprometeram com a redução de emissões

**43% até 2030**, com base nos níveis de 2005



**60% e 65%** até 2025 com base nos níveis de 2015



**40%** até 2030 com base nos níveis de 1999



**26% e 28%** até 2025 com base nos níveis de 2015

#### Veículo Elétrico como catalizador das reduções de emissões





Dentro deste cenário, nos propusemos a responder uma série de questionamentos como direcionadores para o desenvolvimento da ME no Brasil

- > Qual a taxa ideal de **inserção de VEs no Brasil?**
- > **Qual a infraestrutura de recarga pública ideal** para dar segurança de abastecimento aos usuários?
- > **Há energia disponível** para suprir essa nova demanda?
- > Há um **padrão de recarga?**
- > Todos poderemos **carregar os veículos ao mesmo tempo?**
- > **Quais os modelos ideias de cobrança** pelo serviço de reabastecimento?
- > Quais as **Normas de regulamentação?**



emotive

MOBILIDADE  
ELÉTRICA CPFL

# Vídeo



O futuro  
no caminho  
certo.



# Objetivos:

1

Medir os reais **IMPACTOS** da Mobilidade Elétrica em redes de distribuição e criar um **POSICIONAMENTO** adequado para a empresa perante este novo mercado.

2

Realizar estudos a partir de **DADOS REAIS** para endereçar os pontos chaves para o desenvolvimento da Mobilidade Elétrica no Brasil

3

Oferecer a **EMPRESAS** parcerias a chance de **INCORPORAR** esta alternativa de mobilidade em seus **PLANEJAMENTOS ESTRATÉGICOS**

4

Ajudar **GOVERNOS** e **ENTIDADES SETORIAIS** na promoção de novas **SOLUÇÕES DE MOBILIDADE** e na criação de condições adequadas para o **DESENVOLVIMENTO** deste novo Mercado.

INVESTIMENTO  
ESTIMADO:

R\$ 21,2  
MILHÕES

INÍCIO:

AGO/2013

FIM:

MAI/2018



**16** VEÍCULOS ELÉTRICOS



ATÉ **25** POSTOS DE RECARGA (LIVING LAB)



PARCEIROS EXECUTORES



Estamos realizando uma série de estudos enderêncendo os principais pontos para o desenvolvimento e desmistificação da Mobilidade Elétrica no Brasil



#### CENÁRIOS DE ADESÃO

Definição de cenários de adesão para cômputo das curvas de penetração de Veículos Elétricos



#### REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA

Identificar impactos na rede de distribuição de energia



#### PLANEJAMENTO ENERGÉTICO

Estudo dos impactos no planejamento energético e na carga do SIN



#### TARIFAÇÃO E REGULAÇÃO

Estudar o modelos de tarifação e regulação para essa nova forma de consumir energia



#### CICLO DE VIDA DOS VEs e BATERIAS

Analizar ciclo de vida de baterias e VEs sob a ótica de reaproveitamento e aplicações de second life.



#### VEÍCULO ELÉTRICO COMO FONTE DE GD

Estudo de aplicações de V2G, V2V e – demanda, carga e rede



#### ELETROPOSTOS

Proposição de requisitos técnicos e condições mínimas de segurança para instalação dos eletropostos



#### MODELOS DE NEGÓCIOS E POLÍTICAS PÚBLICAS

Análise de novos modelos de negócios e necessidades de proposição de políticas públicas para a constituição de um ecossistema competitivo e sustentável.

Queremos criar os subsídios necessários para a constituição de um ecossistema sustentável para o mobilidade elétrica no Brasil

#### GOVERNO FEDERAL

Desenvolvimento de tecnologia, mercado e legislação viabilizando a implantação do veículo elétrico no Brasil



#### REGULADOR

Encorajar novos usos da energia e definição de políticas de mobilidade elétrica



#### UTILITIES

Criar negócios de alto valor agregado e ser pioneiro na instalação e exploração de redes de carregamento



#### PARCEIROS / UTILIZADORES

Estudar alternativas para as frotas e procurar forte impacto de marca



#### GOVERNO ESTADUAL

Encorajar novos investimento e cumprir com os objetivos PEMC



#### PREFEITURAS

Afirmar o município como polo tecnológico e cidade inteligente



#### FABRICANTES DE VEÍCULOS

Criar negócios de alto valor agregado e ser pioneiro na instalação e exploração de redes de carregamento



#### CENTROS DE PESQUISA

Desenvolvimento de tecnologias nacionais, apoio à produção acadêmica e pesquisa

O projeto constitui na criação de um laboratório real alimentando os estudos com dados em regime real de operação



**25 Eletropostos (EP's)**  
(Públicos, Semi-Publicos e Privados)  
2013-2018



**Home Charger**  
**(6h – 8h)**



**Normal**  
**(6h – 8h)**



**Semi Rápido**  
**(1h – 2h)**



**Rápido**  
**(30 min – 1h)**

A ideia é avaliar diversos perfis de uso, desde o residencial até o uso em frotas corporativas em suas mais diversas aplicações



Através de parcerias com grandes empresas , os estudos estão sendo enriquecidos, criando subsídios necessários para o desenvolvimento do mercado no Brasil

### RMC- Região Metropolitana de Campinas



### Empresas Parceiras



PREFEITURA DE  
CAMPINAS  
Um novo tempo  
para nossa cidade.



## Mobilidade Elétrica CPFL em números



Mais de **1100** viagens  
realizadas em 2016



Rodando em média  
**1.000 km**  
por mês



Desde 2014,  
**700+**  
colaboradores  
impactados

\*Considerando R\$0,11 por km rodado com veículo elétrico e R\$0,31 por km rodado com veículo à combustão

\*\* Considerando 0,131 kg de CO<sub>2</sub>/Km evitado ao utilizar um veículo elétrico

© CPFL Energia 2017. Todos os direitos reservados.



## Mobilidade Elétrica CPFL em números



e mais de  
**100.000 km**  
rodados



Representando uma **economia** de  
**~R\$ 20 mil\***



e **13,1 toneladas**  
de emissão **CO<sub>2</sub>**  
**evitadas\*\***

\*Considerando R\$0,11 por km rodado com veículo elétrico e R\$0,31 por km rodado com veículo à combustão

\*\* Considerando 0,131 kg de CO<sub>2</sub>/Km evitado ao utilizar um veículo elétrico



emotive

VEÍCULO 100% ELÉTRICO

CPFL  
ENERGIA

Conheça  
o projeto  
que leva  
**O FUTURO**  
AO CAMINHO  
CERTO.

emotive  
MOBILIDADE ELÉTRICA CPFL





# Obrigado!

Danilo Leite

[daniroleite@cpfl.com.br](mailto:daniroleite@cpfl.com.br)



O futuro  
no caminho  
certo.



