



REIVE BARROS DOS SANTOS
Diretor

Rio de Janeiro, 24 de maio de 2017



ANEEL

MISSÃO

Missão:
Proporcionar condições favoráveis para que o mercado de energia elétrica se desenvolva com equilíbrio entre os agentes e em benefício da sociedade



Indústria



Comércio



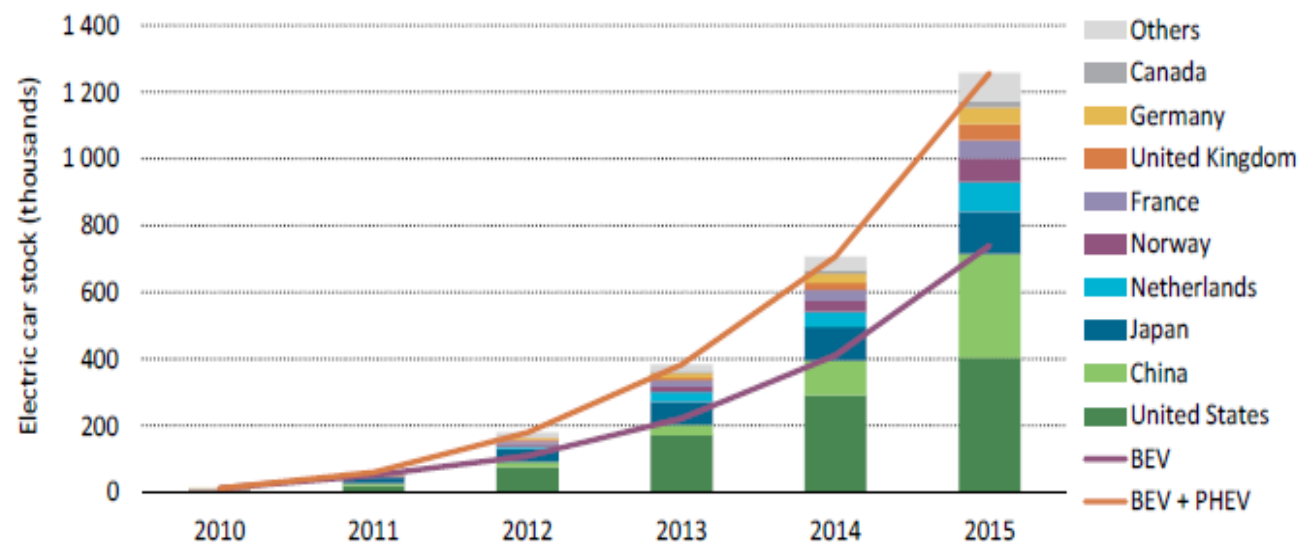
Recarga de Veículos Elétricos

MOTIVADORES E VEÍCULOS ELÉTRICOS NO MUNDO

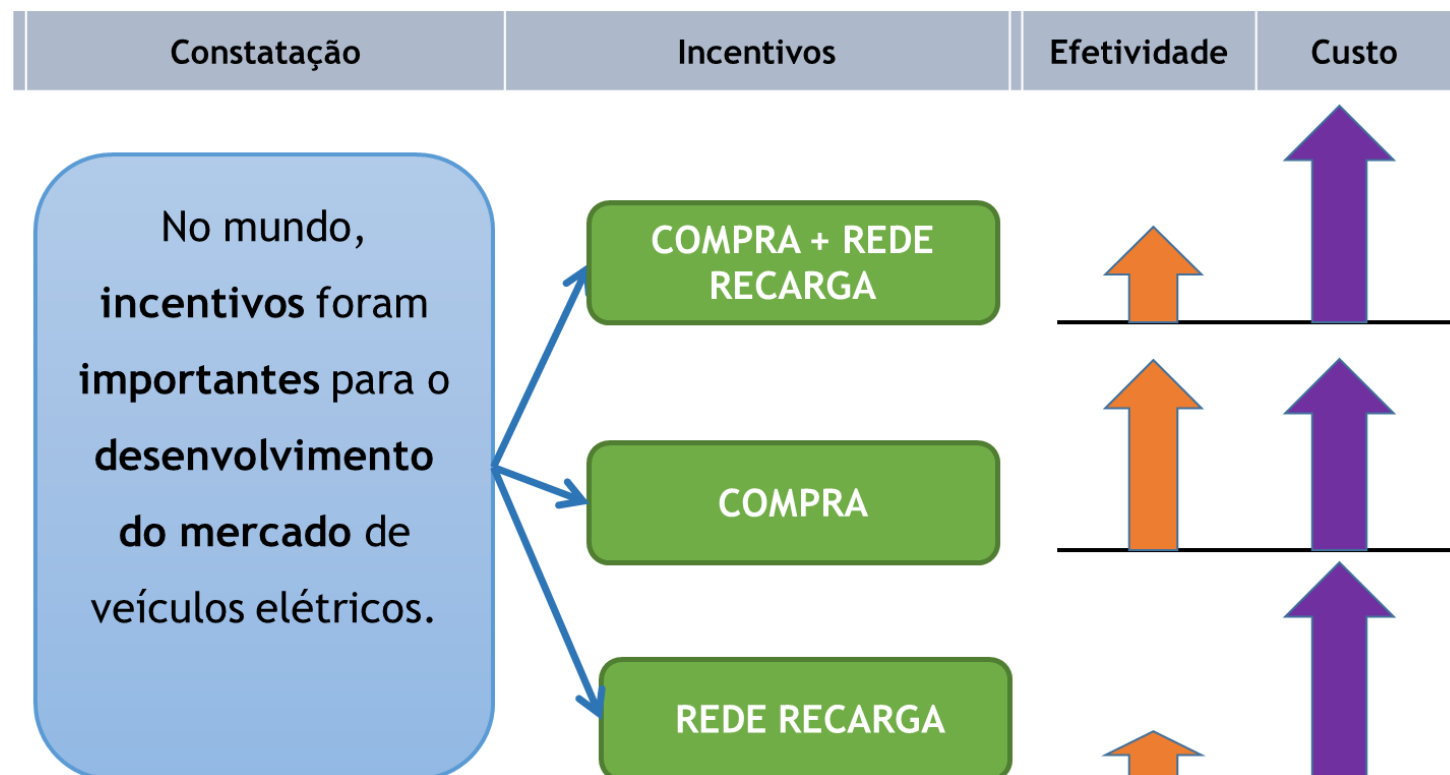
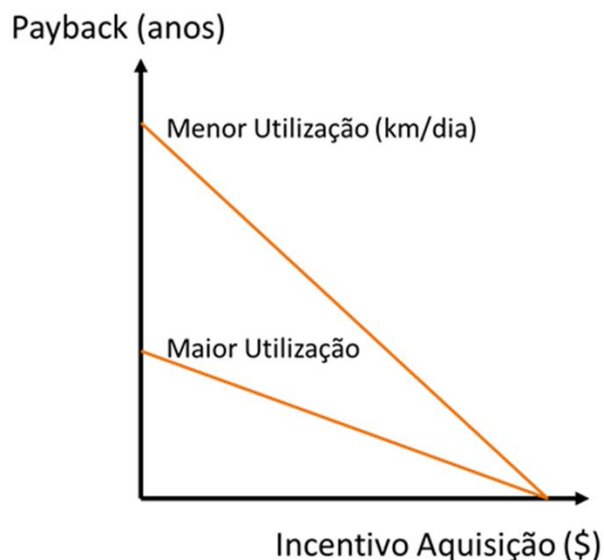
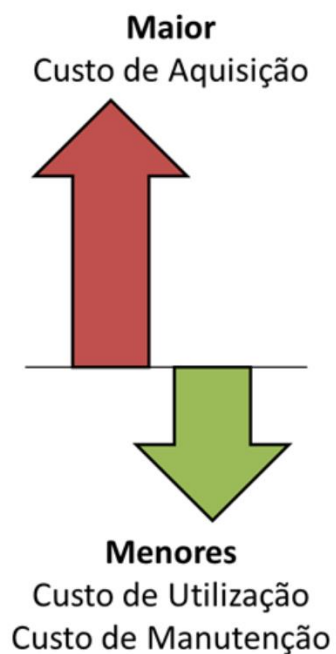
- Poluição nas cidades e Compromissos de redução de emissões de carbono.
- Políticas Públicas:
 - Planejamento energético;
 - Novos mercados;
 - Desenvolvimento tecnológico; etc.
- Participação da indústria:
 - Fabricantes de veículos;
 - Fornecedores.
- Número Superior a 2 milhões de Veículos
- Mais do que 1,45 milhões de estações de Recarga
- Noruega 23,3% dos veículos licenciados são elétricos
- Custos das Baterias em queda
- Incentivos para a Mobilidade Elétrica.

Global EV Outlook 2016 / IRENA

Figure 1 • Evolution of the global electric car stock, 2010-15



VIABILIDADE ECONÔMICA E INCENTIVOS

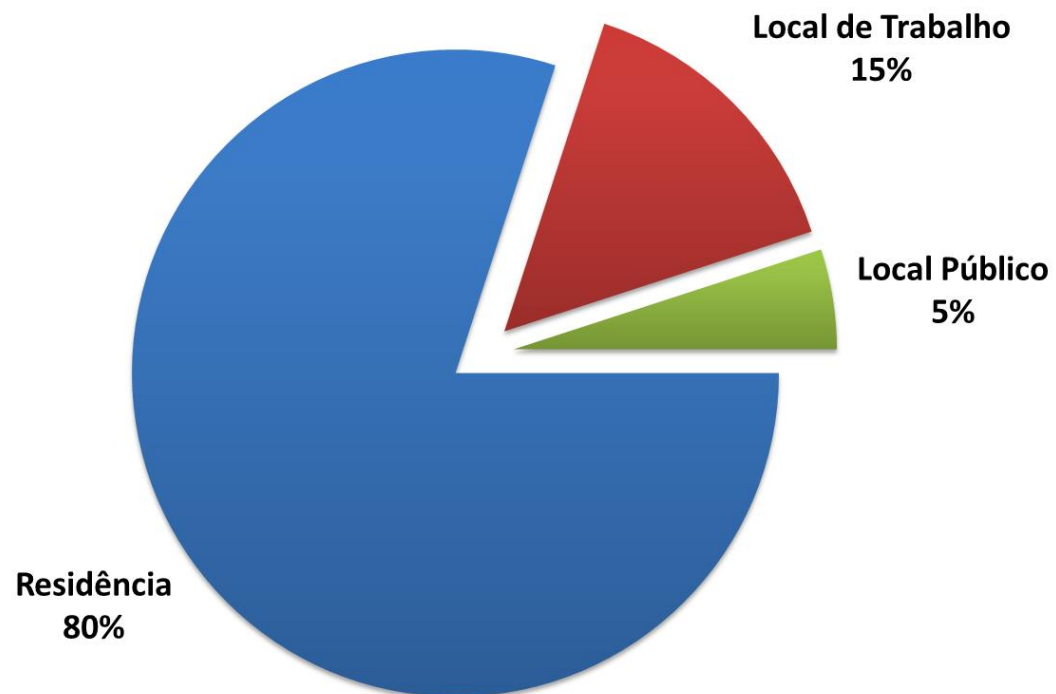


MUNDO: Regulação da recarga de veículos elétricos

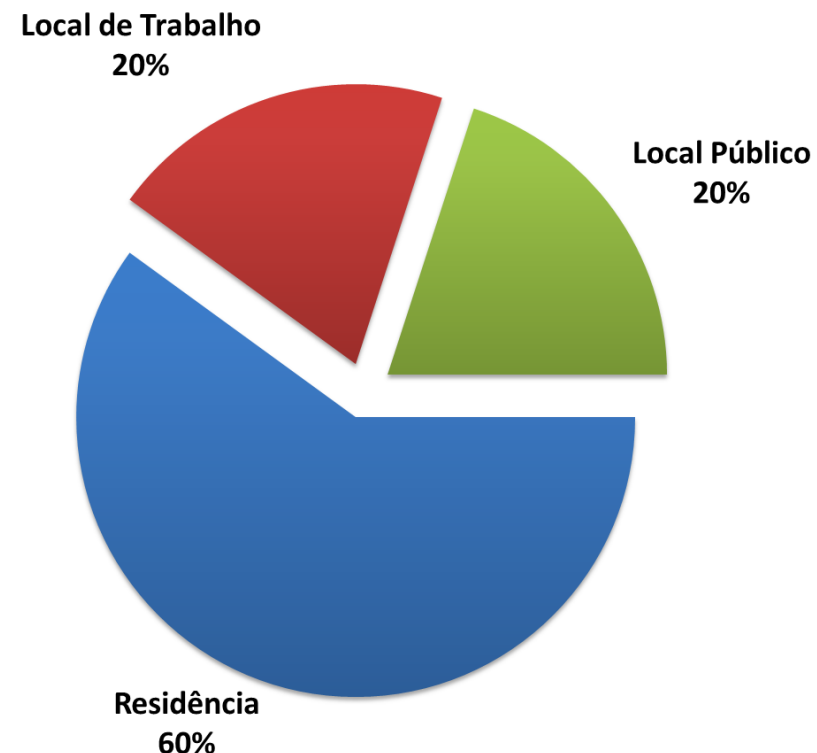
- Rede de recarga, considerada como fundamental para o desenvolvimento da mobilidade elétrica;
- Principal questão para a ANEEL: Forma de interação com a rede de distribuição;
- Rentabilidade baixa/deficitária, se considerada de forma isolada;
- Baixa utilização, principalmente no desenvolvimento inicial da frota de veículos elétricos.
- Iniciativa dos Fabricantes em viabilizar os pontos de recarga.

INFRAESTRUTURA - UTILIZAÇÃO DE PONTOS DE RECARGA

Anos Iniciais



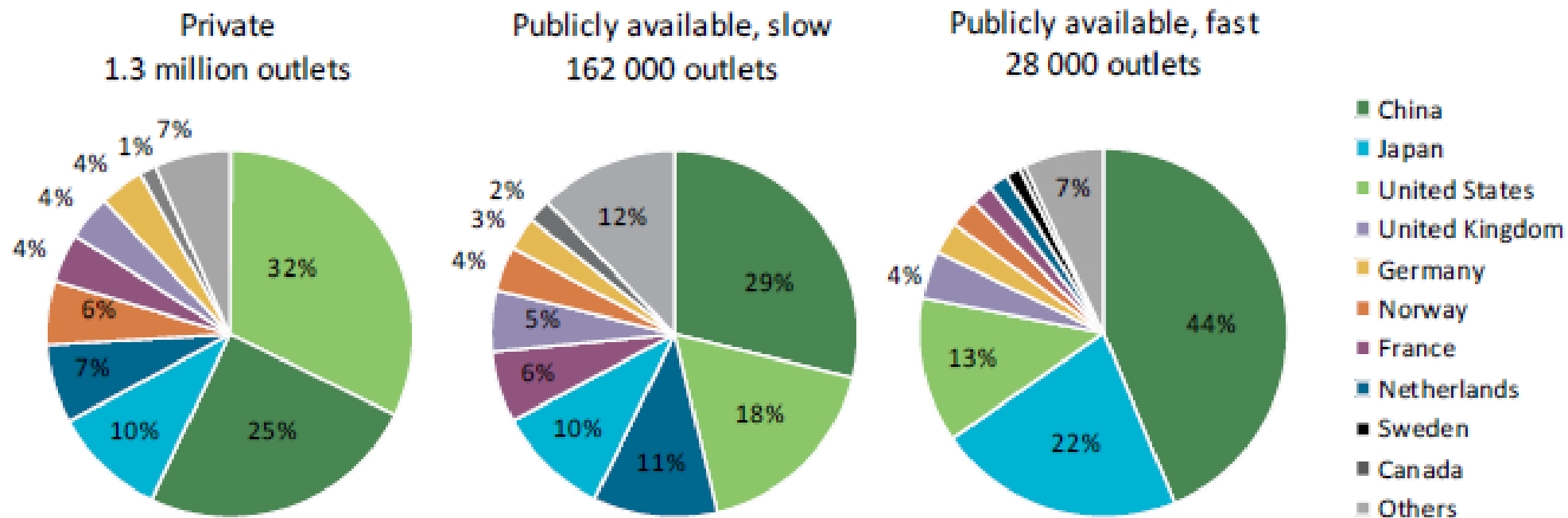
Introdução em Larga Escala ("Mass Rollout")



Fonte McKinsey, 2014

Global EV Outlook 2016 / IRENA

Figure 12 • Geographical distribution of the 2015 stock of EVSE outlets by charger type



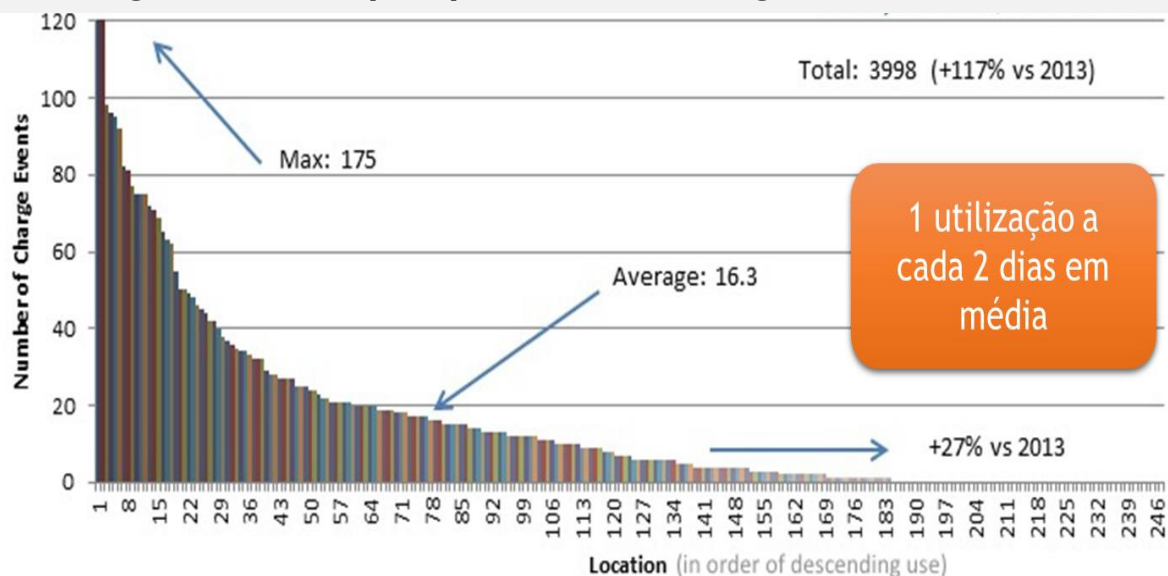
Note: Private chargers are estimated assuming that each EV is coupled with a private charger.

Sources: IEA analysis based on EVI country submissions, complemented by EAFO (2016).

INFRAESTRUTURA - UTILIZAÇÃO

Província da Colúmbia Britânica (Canadá)

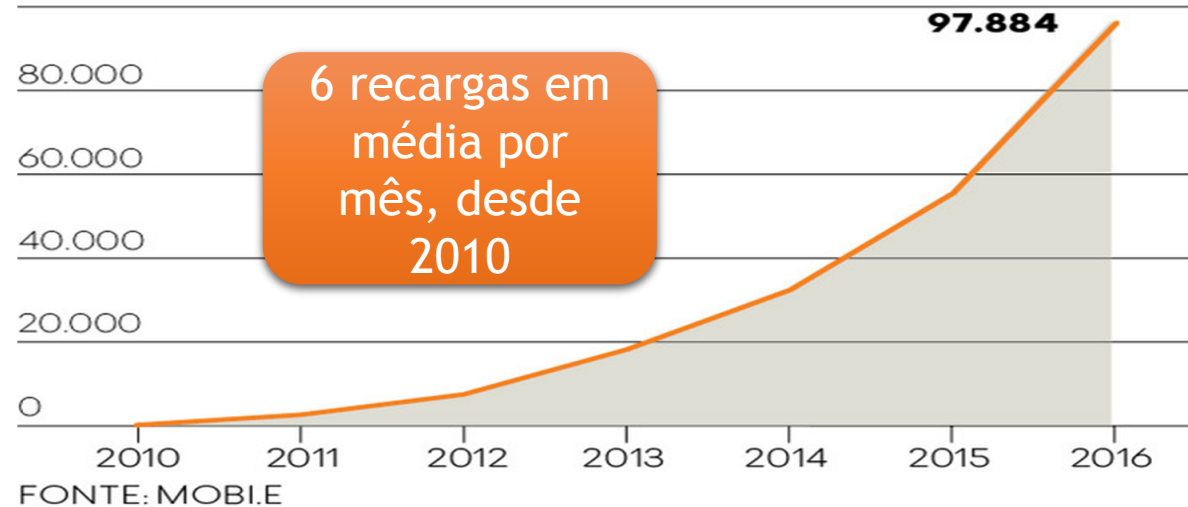
Recargas Mensais por ponto de Recarga - Setembro/2014



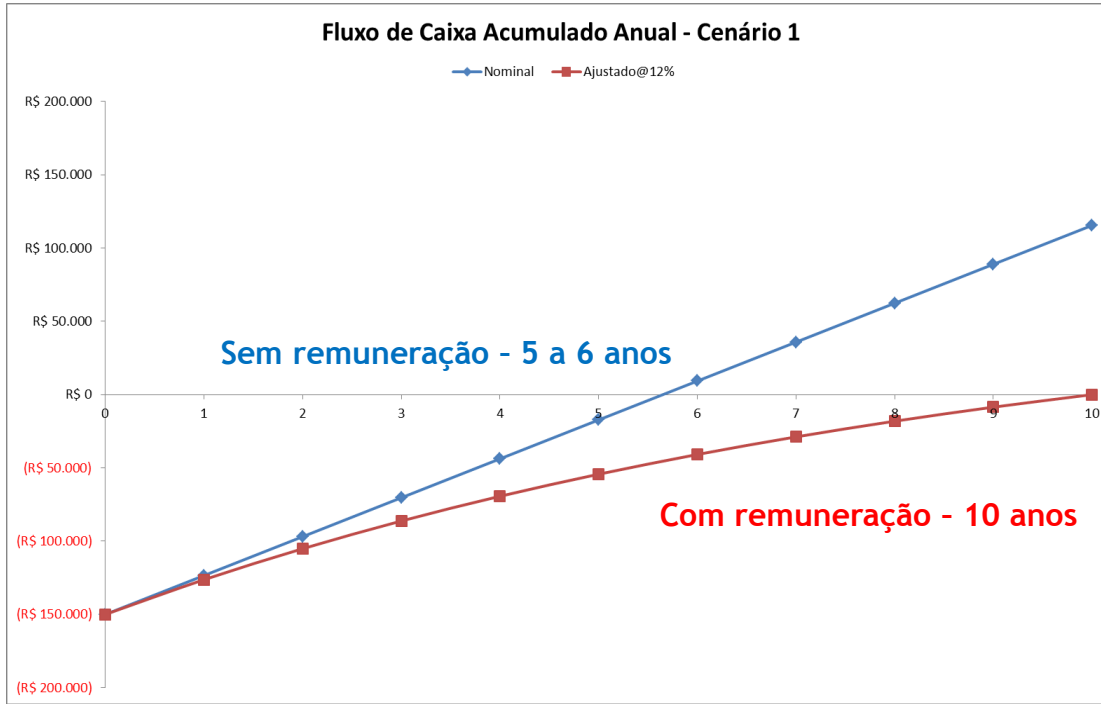
Disponível em http://www.greencarreports.com/news/1095128_bcs-electric-car-charging-stations-2-years-of-data-and-what-it-tells-us/page-2

Portugal

Total de carregamentos de Baterias nos Postos Públicos

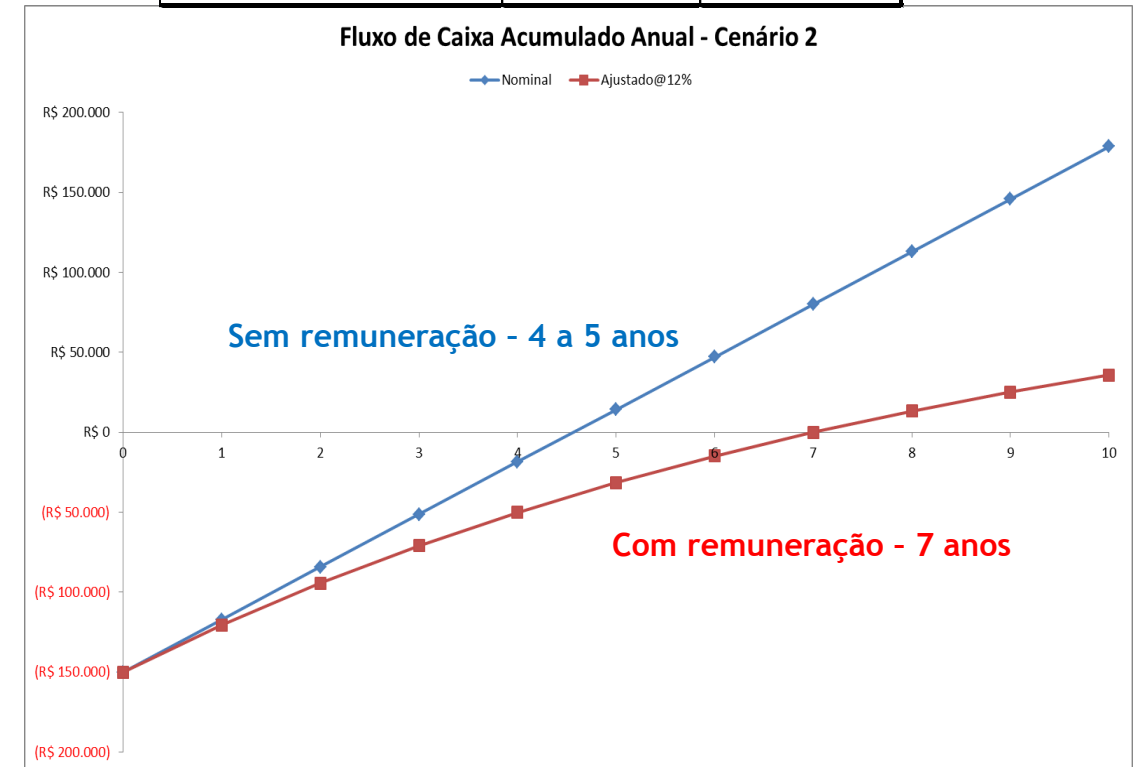


RETORNO DO INVESTIMENTO - RECARGA RÁPIDA



Modelo de Precificação	Cobrança pela energia consumida	
Preço por evento (R\$)	-	
Preço unitário (R\$/kWh)	2,18	Custo Equivalente Gasolina
Custo unitário (R\$/kWh)	0,40443	Tarifa B3
Média de Recargas Diárias	16,27	

Modelo de Precificação	Preço fixo por recarga + Pass-through energia	
Preço por evento (R\$)	81,19	
Preço unitário (R\$/kWh)	0,40443	
Custo unitário (R\$/kWh)	0,40443	Tarifa B3
Média de Recargas Diárias	12	



PANORAMA BRASIL

- Falta de Política Pública Abrangente
 - ✓ Zerada a alíquota do Imposto de Importação;
 - ✓ Iniciativas legislativas;
 - ✓ Articulação para equiparação com o IPI <1.000 cc.
- Poluição Local
 - ✓ Lei Municipal nº 14.933/2009 de São Paulo.
- Iniciativas Isoladas
 - ✓ Empreendedores (e.g. *Car Sharing SP*);
 - ✓ Isenção ou desconto no IPVA;
 - ✓ Eletrificação do transporte público;
 - ✓ Projetos Institucionais.

Motivações ANEEL para Regulamentar

- ✓ Projetos-piloto em andamento em grandes cidades brasileiras;
- ✓ Projetos-de-lei em análise no Congresso Nacional;
 - ❑ PL 3895/2012 – cria a figura do comercializador varejista para mobilidade elétrica.
 - ❑ PL 4751/2012 (atualmente PLC 65/2014) – obriga as distribuidoras a instalarem postos públicos de recarga.
- ✓ Em nível mundial: significativos investimentos → *momentum* crescente;
- ✓ Percentual de participação dos veículos elétricos plug-in na mobilidade: incerta, mas certeza de ser vantajoso para determinados usos e perfis de usuários;
- ✓ Estudos apontam a infraestrutura pública de recarga como imprescindível para a disseminação em larga escala; Tendência de disseminação localizada.

Modalidades de Utilização



Recarga Privada



Projetos Institucionais



Suporte a Soluções de Mobilidade



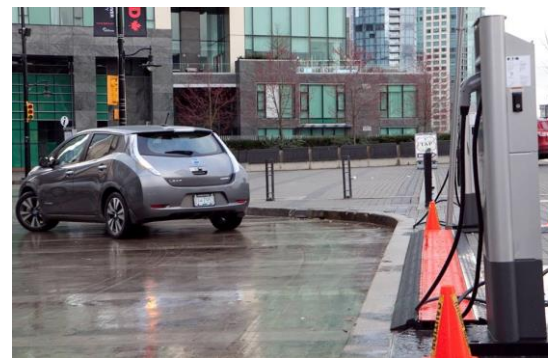
Compartilhamento de Infraestrutura



Serviços Combinados



Recarga Frota Terceiros



Recarga Pública



Recarga Distribuidora

REGULAMENTAÇÃO ANEEL - Consulta Pública 002/2016

- Realizada entre 22/04 e 27/07/2016. Objetivo: Obter subsídios para avaliar a necessidade de regulamentação dos aspectos relativos ao fornecimento de energia elétrica a veículos elétricos.

Principais Conclusões

- ✓ Necessidade de regulação dos aspectos relativos ao fornecimento de energia elétrica para recarga de veículos elétricos;
- ✓ Interesse de participação das distribuidoras, incluindo o acompanhamento da instalação de equipamentos de recarga utilizados em locais de acesso público e privado;
- ✓ É interessante que se assegurem condições mínimas de interoperabilidade para os equipamentos de recarga pública.
- ✓ Os custos (instalação e O&M) da infraestrutura de recarga devem ser arcados pelos usuários desta e não por todos consumidores de energia elétrica e usuários do sistema de distribuição
- ✓ Importância de projetos de experimentação em ambiente real e *living labs*, como forma de antecipar os potenciais impactos no sistema elétrico em função da eletrificação do transporte e buscar formas de planejar a expansão do sistema.
- ✓ Necessidade de incentivos (governamentais ou privados) para o desenvolvimento inicial da infraestrutura de recarga

REGULAMENTAÇÃO ANEEL - Audiência Pública

- Instauração aprovada em 23/05/2017 - Período de Contribuições: 25/05/2017 as 31/05/2017.
- **Objetivo:** Obter contribuições à proposta de regulamentação dos aspectos relativos ao fornecimento de energia elétrica para recarga de veículos elétricos.
- **Premissas**
 - Segurança Regulatória, explicitar permissão e, com isso, estimular para instalação da infraestrutura de recarga, como uma atividade em livre concorrência;
 - Acompanhar/disciplinar o desenvolvimento da infraestrutura para recarga de veículos elétricos;
 - Evitar a criação de subsídios cruzados entre usuários de veículos elétricos e consumidores de eletricidade; e
 - Preservar a rede de distribuição de energia.
- **Conteúdo da minuta de norma**
 - ❖ Definições:
 - Veículo Elétrico;
 - Estação de Recarga; e
 - Ponto de Recarga.
 - ❖ Recarga Privada e Pública: permitida
 - ❖ Condições/Preços: Livre negociação.
 - ❖ Fluxo de Informações
 - Consumidores → Distribuidora: mensal.
 - Distribuidoras → ANEEL: semestral.

Mais informações

www.aneel.gov.br/audiencias-publicas



REIVE BARROS DOS SANTOS
Diretor ANEEL



WWW.ANEEL.GOV.BR
www.facebook.com/aneelgovbr

ENDEREÇO: SGAN 603 Módulos I e J - Brasília/DF
CEP: 70830-110
TELEFONE: 061 2192 8606
OUVIDORIA SETORIAL: 167