

A inserção de veículos elétricos no Brasil

RENATA HAMILTON DE RUIZ, M.Sc

Doutoranda em Energia e Meio Ambiente (USP)

Mestre em Eng de Produção (COPPE/UFRJ)

Engenheira Ambiental (UFRJ)

renataruiz@usp.br

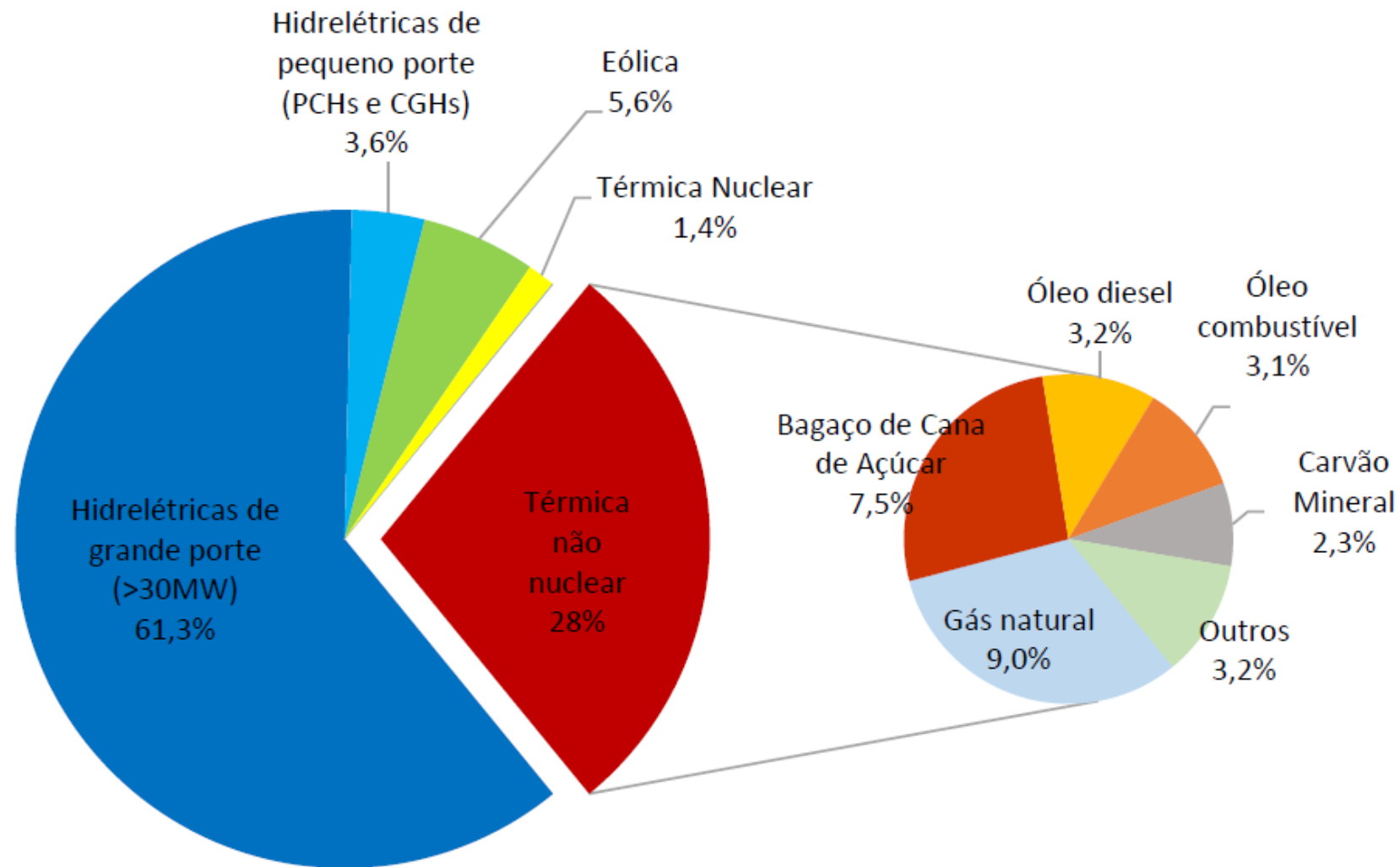
Diferentes modais elétricos



Vantagens dos veículos elétricos (VE)

- Segurança energética
 - Reduz a demanda por derivados do petróleo
 - Demanda se torna mais “maleável”
- Eficiência energética
 - 12 a 18% motores a combustão / 80% motores elétricos ⁽¹⁾
- Poluição sonora
- Poluição atmosférica
 - Centralizada nas plantas geradoras de eletricidade
 - Vantagem mesmo em países com matriz não renovável
 - Regulação e fiscalização simplificadas
 - Redução da poluição local em centros urbanos
 - BRASIL: a matriz elétrica é predominantemente limpa*

Matriz elétrica brasileira em fev/2016 (2)



Smart Grid e VEs

- *Grid to vehicle* – recarregar a bateria fora do horário de pico (à noite) e “despachar” no horário de pico (com o uso do veículo durante o dia)
 - Gerenciar a demanda através do preço
- *Vehicle to grid* – a energia armazenada na bateria pode ser liberada na rede elétrica em horário de pico

Dificuldades para a implantação dos VE

- Infraestrutura de recarga
 - Postos de recarga públicos vs privados
- Tempo de recarga
 - varia entre 20min e 20h dependendo do tipo de bateria
- Autonomia da bateria
- Alto custo de compra do veículo
 - Fortemente relacionado ao custo da bateria

Mecanismos de incentivo

- No Brasil
 - Isenção do rodízio (SP)
 - Descontos no imposto de importação, IPI reduzido
 - Isenção/descontos no IPVA em alguns estados
 - CE, PE, PI, RN, RS, SE, MS, SP, RJ
- Em outros países
 - Dificultar o processo de compra de veículos a combustão interna (loteria, leilão..)
 - Incentivos ao desenvolvimento de infraestrutura de recarga
 - Subsídios para compra do veículo
 - Subsídios para instalação de posto de recarga residencial
 - Novos modelos de negócio – carros compartilhados, aluguel de carros...
 - Autolib (Paris, França) – operou entre 2011 e 2018

Obrigada.

RENATA HAMILTON DE RUIZ, M.Sc

renataruiz@usp.br

Doutoranda em Energia (USP)

Mestre em Eng de Produção (COPPE/UFRJ)

Engenheira Ambiental (UFRJ)

Referências

- (1) FGV, 2017. “Caderno de Carros elétricos”.
- (2) RUIZ, RH, 2017. “Avaliação da segurança econômica e energética da matriz elétrica brasileira através de múltiplos critérios”. COPPE/UFRJ.
- (3) WANG, Y., SPERLING, D., FANG, H. China’s electric car surge. **Energy Policy**. 2017. 102:486:490.