

Audiência Pública
PADRONIZAÇÃO DAS CONEXÕES DE RECARGA
DE VEÍCULOS ELÉTRICOS NO BRASIL.
Dia 25 de outubro de 2023, 9h30



Câmara dos Deputados
Comissão de Defesa do Consumidor
Plenário 8, Anexo II - Brasília/DF

SOBRE A ABVE

A ABVE é uma entidade criada para apoiar o desenvolvimento do mercado de veículos elétricos no Brasil.

A missão institucional da ABVE é promover o transporte limpo e eficiente de pessoas e de carga, em benefício do bem-estar da população e do meio ambiente.

Os associados da ABVE dividem-se em seis segmentos. **São empresas brasileiras e multinacionais de capital estrangeiro. Indústrias de veículos e componentes, empresas de tecnologia e prestação de serviços, firmas grandes, médias, pequenas e startups.**

Juntas, elas recobrem toda a cadeia produtiva da eletromobilidade no Brasil e estão na linha de frente dos investimentos, da inovação tecnológica e da geração de empregos qualificados para a indústria brasileira.

O crescimento do número de associados da ABVE atesta o crescimento da eletromobilidade no Brasil.

Em abril de 2020, a ABVE tinha 42 associados. Hoje, tem 123 – e outras em processo de filiação.

CONSELHO DIRETOR

- **RICARDO BASTOS**
Presidente do Conselho Diretor (Great Wall Motor)

CONSELHEIROS

- **Carlos Augusto S. Roma – Infraestrutura (TB Green)**
- **Davi Bertoncello – Infraestrutura (Tupinambá)**
- **Diogo Seixas – Infraestrutura (NeoCharge)**
- **Evandro Mendes – Infraestrutura (Electricus)**
- **Flamínio Fichmann – Mobilidade Urbana (Projeto 34)**
- **Gustavo Tanure – Infraestrutura (EZVolt)**
- **Iêda de Oliveira – Veículos Pesados (Eletra)**
- **Juliano Mendes – Componentes (Grupo Moura)**
- **Marcelo Schneider - Leves (BYD)**
- **Marcelo Teixeira – Veículos Leves (Nissan)**
- **Márcio Severine – Infraestrutura (Pontoon)**
- **Nayara Esteves – Veículos Levíssimos (MS Eletric)**
- **Paulo Antunes – Infraestrutura (Siemens)**
- **Paulo Maisonnave – Infraestrutura (Enel X Way)**
- **Pedro Schaan – Infraestrutura (Zletric)**
- **Rodrigo Vicentini – Componentes (KeySight)**
- **Rui Almeida – Veículos Levíssimos (Riba Brasil)**
- **Valter Luiz Knihs – Componentes (WEG)**

VEÍCULOS PESADOS

• Arrow • Eletra • Geotab • Giaffone • Marcopolo • r2f • TEVX/Higer • XCMG



VEÍCULOS LEVES

Alpha Seis • BYD • Ford • General Motors • GWM • Nissan • Osten Fleet • Porsche • RDX Urban • Veloe • Volvo • Webridge • 99App



VEÍCULOS LEVÍSSIMOS

Bashi Motors • Bee • BR Mobility • Cicloway • Compact Car • Davinci • Drop Board • Eletricz • E-Motors • Fusco • Hitech • Lev • MS Electric • MUUV • Riba Brasil • Watts



COMPONENTES

• Amphenol • Atlas Power • BorgWarner • Bosch • Brose • Clamper • Cummins • Elkem • Energy Source • FEV • Globalbat
• Harting • Hydro • Keyshight • Knorr-Bremse • Magna • Moura • Novellis • Ormazabal • Re-Teck • Tecumseh •
Termomecânica • Texas • TTI • WEG • Weidmüller



Pushing Performance



MOBILIDADE URBANA

• Aerom • Amazon • Moby • Projeto 34



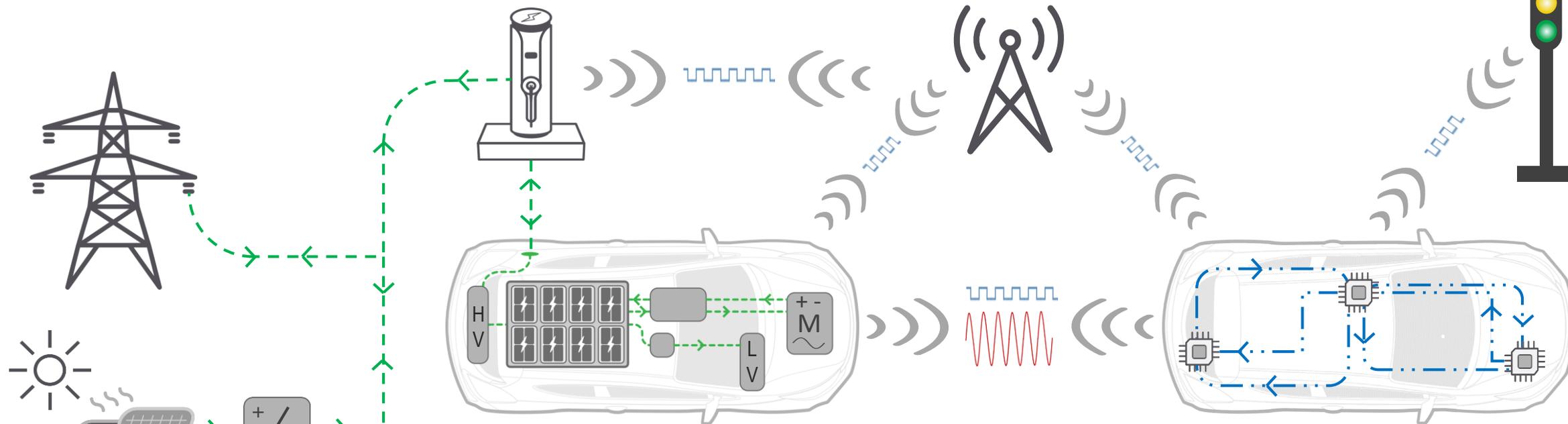
INFRAESTRUTURA

- ABB • Athon • Boxcharge • Copel • Delta • Echoenergia • EDP • E-Drive • Effix • Elev • Electric Mobility Brasil • Electricus
- Eletrobras • Enel X Way • Engie • E-Wolf • EZVOLT • Fronius • Go Electric • GreenV • GreenYellow • InCharge • IMS • Intelbras • Ipper.Solar
- ITP • MES Eventos • Move • Nansen • NeoCharge • Neoenergia • Pontoon • Posto Elétrico • Power2Go • Raízen • Recar • Ser Energia Solar • Siemens • Spott • TB Green • Tellus Power Green • Triskel • Tupinambá • Valencia Energia • Vehya • Voltbras • Voolta • Wecharge • Zletric • Zuuz • ZZ2



PREMISSA: A IMPORTÂNCIA DO VEÍCULO ELÉTRICO

Muito mais do que a troca da tecnologia de tração



EV Ecosystem

Smart grid
Batteries
EV powertrain

ADAS & Infotainment

DSRC & C-V2X
eCall & ERA-GLONASS
Radar & interference
Sensor fusion
Cyber security

Digital Systems

100 & 1000BASE-T1
CAN & CAN-FD
LIN
SENT
MOST
FlexRay

ATIVIDADES DE PADRONIZAÇÃO PELO MUNDO



Organizações responsáveis pela padronização

<http://www.testing-symposium.net>



Associações responsáveis por unir empresas para a difusão da tecnologia de carregamento veicular

<http://www.charinev.org>

<https://www.chademo.com>

Membros CharIn

<https://www.charinev.org/membership/members-of-charin-ev/>

Membros ChadeMo

<https://www.chademo.com/membership/members/>

POR QUE PADRONIZAR CONECTORES DE RECARGA -1

O ponto de vista do consumidor

- Debate levantado pelo PL 1621/2002 e por esta Comissão é oportuno para o comprador de veículos elétricos e muito importante para a indústria automotiva e de componentes no Brasil.
- O mercado de veículos leves eletrificados segue em crescimento no Brasil. **A frota eletrificada (HEV+PHEV+BEV) em circulação no país, de 2012 até setembro de 2023, era de 183.949 veículos.**
- Só este ano, até setembro, o mercado comercializou 57.510 eletrificados leves – 68% acima do mesmo período do ano passado.
- **De janeiro a dezembro de 2023, a ABVE prevê que as vendas podem chegar perto de 80 mil.**
- Importante destacar que a participação dos veículos elétricos plug-in (PHEV+BEV) tem aumentado sobre o conjunto das vendas de eletrificados (que incluem os veículos não plug-in HEV).
- Os veículos plug-in são os que requerem recarga externa das baterias.
- **Em agosto e setembro deste ano, pela primeira vez na série histórica da ABVE, os veículos plug-in (PHEV+BEV) superaram os veículos híbridos não plug-in (HEV e HEV flex) – respectivamente 51% e 57% das vendas no segmento de eletrificados leves.**

POR QUE PADRONIZAR CONECTORES DE RECARGA -2

O ponto de vista do consumidor

- Segundo estimativa do Grupo de Infraestrutura da ABVE e aplicativos como Plug Share, **mais de 95% das estações públicas e semipúblicas de recarga no país já seguem o padrão CCS Tipo 2.**
- O padrão CCS Tipo 2 permite recarga do veículos em casas ou escritórios utilizando **o sistema elétrico trifásico, comum no Brasil e Europa e outros países, o que reduz o tempo de recarga em estações de baixo custo em até um terço do tempo**, se comparado aos padrões americanos CCS Tipo 1 e NACS.
- **O padrão CCS-2 é o único que usa infraestrutura trifásica e que suporta alta corrente em única conexão física ou duas conexões em correntes padrão.** Esse benefício compatibiliza o carregamento de veículos leves e pesados no mesmo padrão.
- **O padrão CCS-2 funciona por tecnologia Ethernet-IP, sendo assim totalmente passível de metrologia de cibersegurança.** Isso significa que é possível o Inmetro realizar provas e certificações de segurança cibernética, proporcionando segurança ao usuário final e ao provedor do serviço de carregamento.
- O padrão CCS-2 pode também proteger os cidadãos e ajudar as autoridades de segurança, **ao possibilitar inibir a recarga de um veículo roubado ou em condição irregular.**
- O padrão Tipo 2 permite a **remoção do cabo de recarga AC das estações de recarga, minimizando furtos e vandalismo** nos pontos de recarga públicos.

ESTADOS UNIDOS, EUROPA E OUTROS PAÍSES

- **Nos Estados Unidos**, um mercado ainda sem padronização única, observou-se o surgimento de dois padrões de recarga concorrentes, o CCS Tipo 1 e o NACS, fazendo com que para metade dos motoristas 50% da infraestrutura de recarga não possa ser utilizada em seus veículos ou em seus deslocamentos. Reconhecidamente um grande prejuízo para sociedade e para todo o esforço na descarbonização da logística do país.
- **integrantes da Commonwealth, como Reino Unido, Nova Zelândia e Austrália**, estabeleceram por lei o padrão CCS Tipo 2 (Reino Unido) ou expressam recomendação para o CCS Tipo 2.
- **União Europeia** padronizou em 2014 o sistema de recarga e os seus veículos para o CCS Tipo 2. Essa medida trouxe maior segurança jurídica para os investimentos na infraestrutura da mobilidade elétrica e da descarbonização, além de maior benefício para a experiência dos motoristas de veículos elétricos e maior segurança no momento da recarga.

ENTENDIMENTO DA ABVE SOBRE O TEMA -1



1- Após sucessivas reuniões de seus Grupos de Trabalho, o entendimento predominante da maioria dos associados da ABVE é que é **recomendável a adoção, com certificação Inmetro, de único padrão de recarga para o Brasil.**

2-Tal medida traz **segurança para o consumidor, segurança e previsibilidade para os investimentos;** simplifica os processos regulatórios e de certificação.

3- A posição predominante entre os associados é de que esse **padrão deveria ser o CCS-2, hoje presente em mais de 90% dos pontos de recarga no Brasil.** Além disso, a maioria dos modelos de veículos elétricos e híbridos plug-in comercializados no Brasil já oferece o padrão CCS-2.

Esta posição, no entanto, não é unânime. **Algumas empresas entendem que o mercado ainda está em consolidação** e, por isso, **não seria o momento** de definir um padrão de recarga.

4-A ABVE respeita os diferentes ritmos e estratégias de comercialização de veículos elétricos e entende os riscos ao lançamento de algum produto que tenha sido desenvolvido com outro padrão.

5- Considerando essas variações, a ABVE recomenda que **qualquer definição sobre padrões de recarga no Brasil deveria ser posta em prática após um prazo mínimo de 24 meses,** para adequação das empresas e do próprio consumidor.

ENTENDIMENTO DA ABVE SOBRE O TEMA - 2



Por fim, mas não menos importante, a ABVE entende que o desenvolvimento da eletromobilidade no Brasil deve preocupar-se **em remover os fatores de insegurança e incerteza que interferem nas decisões das empresas** dispostas a investir em transporte sustentável no Brasil.

Para a ABVE, a indefinição quanto ao padrão de recarga é um desses fatores, mas não o único.

A ABVE pede atenção a outros fatores igualmente importantes. Entre eles:

- **Estímulos claros aos veículos elétricos**, à eficiência energética e à descarbonização da frota no novo Programa Mobilidade Verde de Inovação (**Promovi**) do Governo Federal
- Apoio no Promovi à **implementação de infraestrutura de recarga elétrica** nos principais corredores rodoviários e centros urbanos.
- Gradualismo e previsibilidade nas mudanças de alíquotas do **Imposto de Importação de veículos elétricos e híbridos leves**, com prazo mínimo de cinco anos para sua implementação.
- Definição mais clara das metodologias de aferição da **autonomia dos veículos elétricos e híbridos** comercializados no Brasil, com reavaliação do pênalti de 30% previsto em recente Resolução do Inmetro.

OBRIGADO!

Rodrigo Vicentini

Membro do Conselho Diretor da ABVE

Diretor e Coordenador do Grupo de Componentes da ABVE



abve@abve.org.br

55-11-98163-2931

55-11-99235-5200

www.abve.org.br