

MOBILIDADE ELÉTRICA

FORMAÇÃO AOS CENTROS DE ARBITRAGEM DE CONFLITOS DE CONSUMO

21 - 11 - 2023



Agenda:

1. Modelo de mobilidade elétrica

O que é a mobilidade elétrica

Veículo elétrico

Pontos de carregamento

Quem é quem e funções

Relacionamento comercial

2. Medição e faturação

Estrutura dos preços

Tarifas aplicáveis

3. Qualidade de serviço comercial

Agenda:

1. Modelo de mobilidade elétrica

O que é a mobilidade elétrica

Veículo elétrico

Pontos de carregamento

Quem é quem e funções

Relacionamento comercial

2. Medição e faturação

Estrutura dos preços

Tarifas aplicáveis

3. Qualidade de serviço comercial

O que é a mobilidade elétrica

- Uso de tecnologias de propulsão, de informação no veículo, de comunicação e de infraestruturas interligadas, para permitir a propulsão elétrica de veículos
- Uso de veículos elétricos: carros, motos, bicicletas ou trotinetes (mobilidade ligeira), autocarros e camiões (mobilidade pesada)
- Propulsão totalmente ou parcialmente por eletricidade, com meios de armazenamento a bordo
- Totalmente elétricos ou híbridos, ou a células de combustível de conversão de hidrogénio em eletricidade



Regime Jurídico da Mobilidade Elétrica

Decreto-Lei n.º 39/2010, de 26 de abril



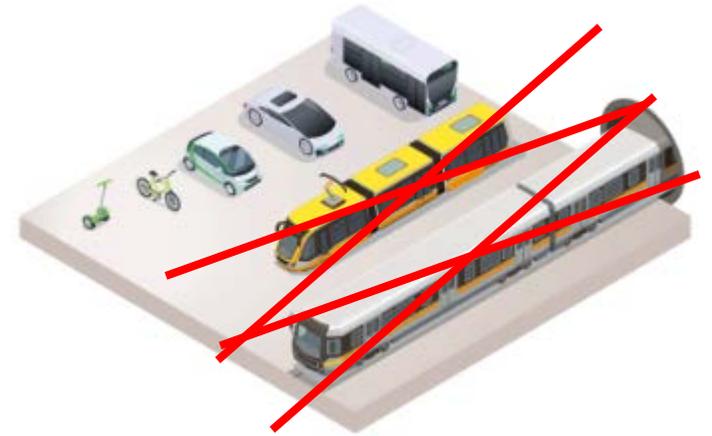
Decreto-Lei n.º 90/2014, de 11 de junho



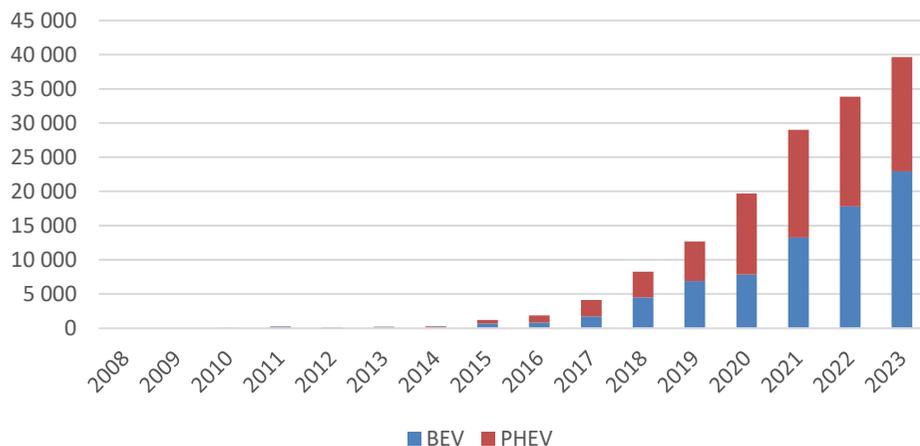
- Regula a organização, o acesso e o exercício das atividades de mobilidade elétrica
- Procede ao estabelecimento de uma rede de mobilidade elétrica
- Regulação de incentivos à utilização de veículos elétricos

Veículo elétrico

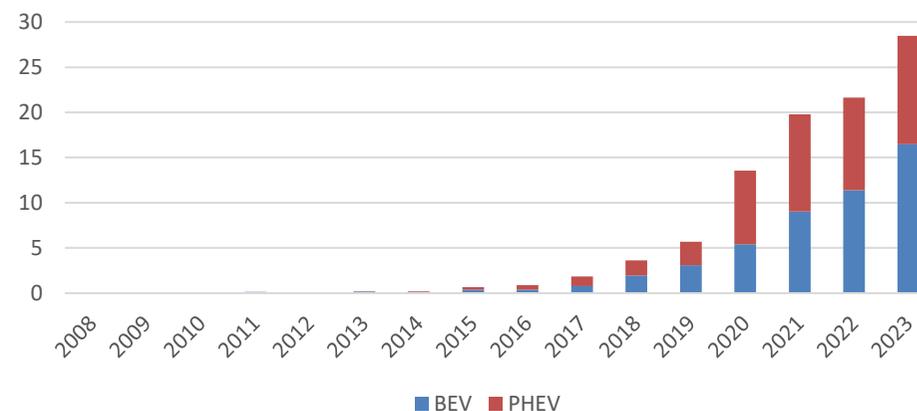
- Automóvel
- Motociclo
- Ciclomotor
- Triciclo ou quadriciclo
- Motores de propulsão elétrica que transmitam energia de tração ao veículo
- Incluindo os veículos híbridos elétricos
- Bateria carregada mediante ligação à rede de mobilidade elétrica
- Destinem, pela sua função, a transitar na via pública, sem sujeição a carris



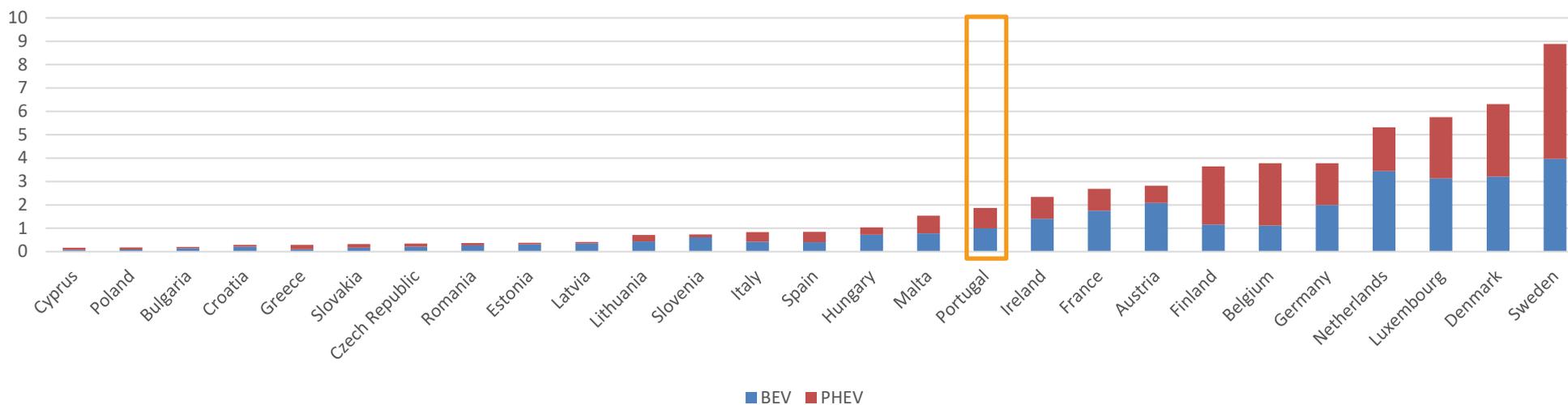
Registo de novos VE em Portugal



Quota de mercado de novos registos de VE em Portugal (%)



Quota da frota total de VE (%), comparação na UE

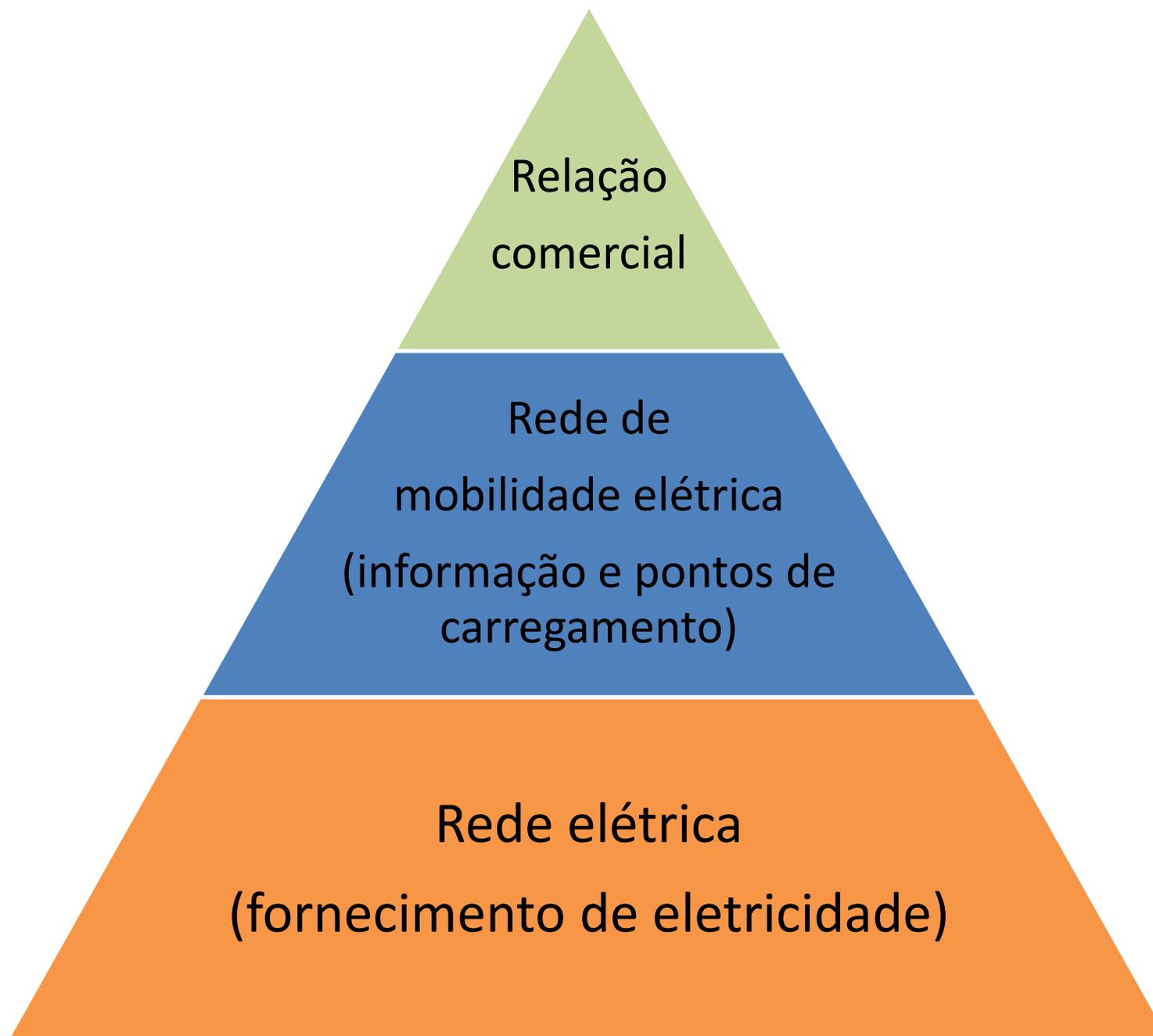


Fonte: "European Alternative Fuels Observatory", <https://www.eafo.eu/> (13/11/2023)

(Carros de passageiros – Categoria M1)

BEV – Battery Electric Vehicle

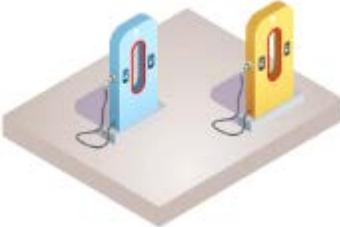
PHEV – Plug-in Hybrid Electric Vehicle



Pontos de carregamento



Pontos de carregamento

Categoria	Subcategoria	Potência máxima	
Categoria 1 CA (corrente alternada)	Ponto de carregamento lento de CA, monofásico	$P < 7,4 \text{ kW}$	 <p>Ponto de carregamento Normal</p>
	Ponto de carregamento de velocidade medida de CA, trifásico	$7,4 \text{ kW} \leq P \leq 22 \text{ kW}$	
	Ponto de carregamento rápido de CA, trifásico	$P > 22 \text{ kW}$	
Categoria 2 CC (corrente contínua)	Ponto de carregamento lento de CC	$P < 50 \text{ kW}$	<p>Ponto de carregamento de alta potência</p>
	Ponto de carregamento rápido de CC	$50 \text{ kW} \leq P < 150 \text{ kW}$	
	Nível 1 – Ponto de carregamento ultrarrápido de CC	$150 \text{ kW} \leq P < 350 \text{ kW}$	
	Nível 2 – Ponto de carregamento ultrarrápido de CC	$P \geq 350 \text{ kW}$	

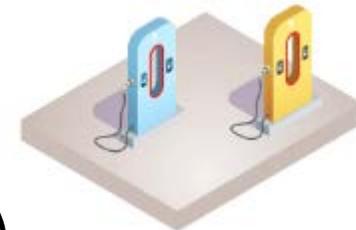
Carregar em casa

- Garagens particulares, em casa, na garagem do condomínio, no escritório (acesso exclusivo), ou outros locais em que o acesso não seja público



Carregar na rua

- Na via pública, ruas, parques de estacionamento, edifícios públicos (não exclusivos dos funcionários)



Em casa

- Possibilidade de ligação simplificada através de tomada (adaptada ¹)
- Locais de acesso privado
- Uso exclusivo ou partilhado
- Opcionalmente podem integrar a rede de mobilidade elétrica (Detentor de Ponto de Carregamento)



¹ Ver: [Guia Técnico das Instalações Elétricas para alimentação de veículos elétricos](#)

Condomínios



COMO?



Condomínios

- Ligações dedicadas às frações (em garagens fechadas)
- O veículo elétrico é um equipamento como qualquer outro
- Pode estabelecer despesas de fruição das partes comuns (espaço e eletricidade ¹)
- Não configura comercialização ou cedência de energia ²



¹ Art.º 1424.º do Código Civil

² Art.º 71.º do Regulamento n.º [827/2023](#), de 28 de julho do Regulamento das Relações Comerciais dos Setores Elétrico e do Gás (RRC)

Na rua

- Rede mobilidade elétrica (Rede Mobi.E)

- 3349 postos de carregamento
- 7395 pontos de carregamento
- 2 993 918 carregamentos em 2023 (+42% que 2022)
- 48 406 MWh de energia em 2023 (+ 57% que 2022)
- 143 505 utilizadores distintos



+
-
REDE • ENCONTRAR POSTO

Postos

Encontrar posto

✕ Limpar filtros Filtrar ?

Pesquisar... Q

Concelho ▼

Tomada ▼

Operador ▼

MOBI Charger

Normal Semirrápido

Rápido Ultrarrápido

Potência

●————●

Posto LSB-90003 # Semirrápido

DOCA DO BOM SUCESSO
Lisboa

Baixa Tensão Normal

socket

Mennekes **22 kW**
€0,0269/min Disponível

socket

Mennekes **22 kW**
€0,0269/min Disponível

+

Aos valores das tarifas apresentadas acresce IVA à taxa legal em vigor.

Última atualização em 2023/11/20 23:39

Baixa Tensão Especial

cable

CHaDeMO **50 kW**
€0,2608/charge
€0,12/min Disponível

cable

CCS **50 kW**
€0,2608/charge
€0,12/min Disponível

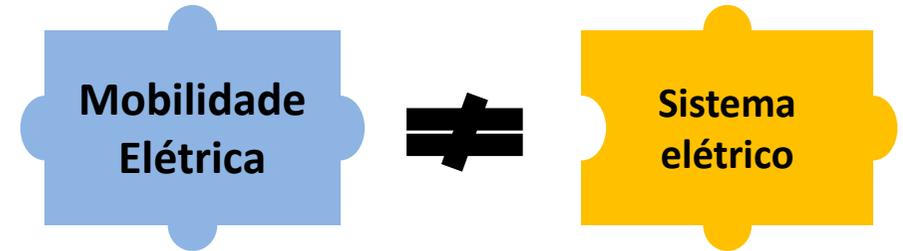
cable

Mennekes **22 kW**
€0,2608/charge
€0,12/min Disponível

+

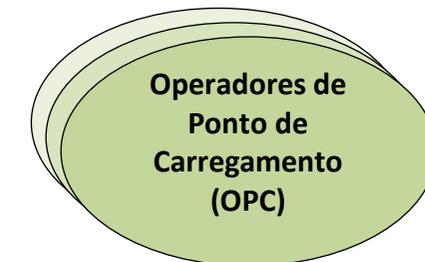
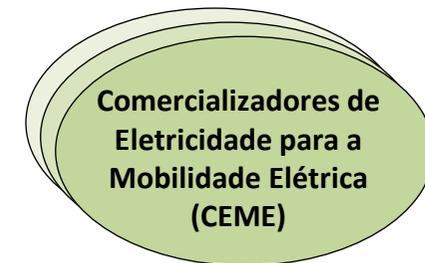
Aos valores das tarifas apresentadas acresce IVA à taxa legal em vigor.

Rede pública de pontos de carregamento

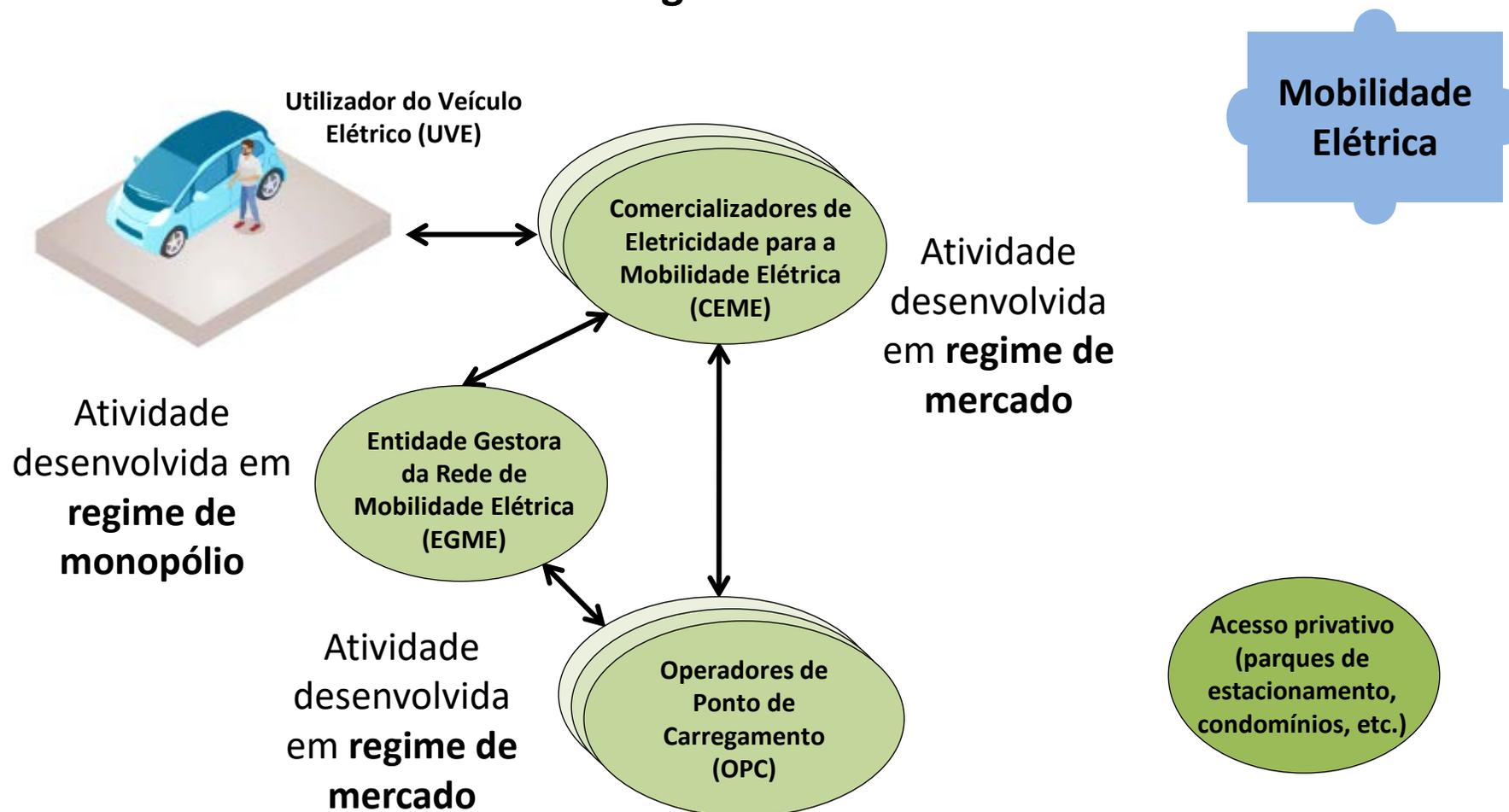


As principais atividades que asseguram a rede pública de pontos de carregamento são:

- Venda de eletricidade para mobilidade elétrica
- Operação de pontos de carregamento da rede de mobilidade elétrica
- Gestão de operações da rede de mobilidade elétrica



Rede pública de pontos de carregamento



EGME (entidade gestora da rede de mobilidade elétrica)

- Gestão dos fluxos de informação associados às operações da rede de mobilidade elétrica (CEME, OPC, ORD...)
- Gestão da plataforma
- Estabelecimento e desenvolvimento dos sistemas de informação e de comunicação destinados à integração da rede de mobilidade elétrica
- Custos do serviço reconhecidos nas tarifas

CEME (comercializador de eletricidade para a mobilidade elétrica)



- Atividade licenciada, requer registo ¹
- Compra a grosso e venda a retalho de energia elétrica para fornecimento aos utilizadores de veículos elétricos
(junto de comercializadores do setor elétrico, mercado ou concessionárias das regiões autónomas)
- [Lista disponível](#) na página da internet da Mobi.E (23 entidades)

As ofertas dos comercializadores de eletricidade para a mobilidade elétrica podem ser consultadas na [lista de ofertas de comercializadores](#) da ERSE.

¹ [Direção-Geral de Energia e Geologia \(DGEG\)](#)

CEME

- UVE contrata para carregar o seu veículo
- Relações jurídicas com os operadores de pontos de carregamento
- Não discriminação de pontos de carregamento
(não impedindo ou tornando excessivamente onerosa a utilização de certos pontos de carregamento, favorecendo injustificadamente a utilização dos demais)

OPC (operador de pontos de carregamento)

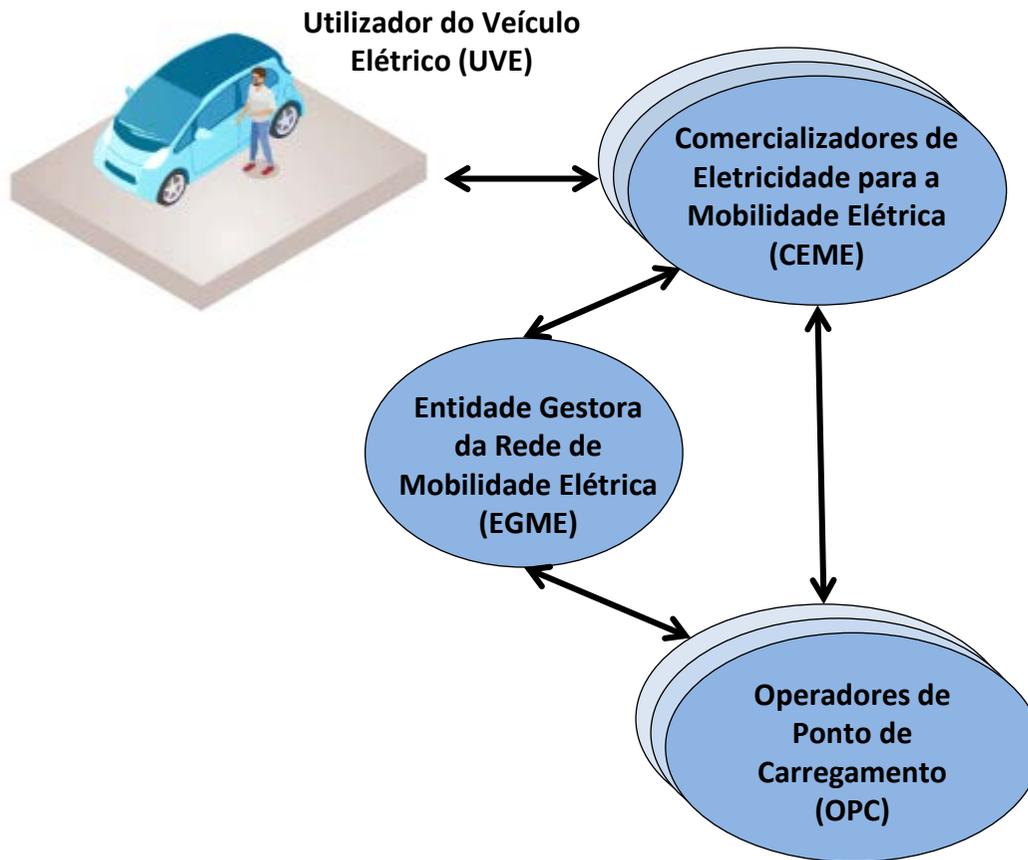
- Atividade licenciada, requer licença ¹
- Instalação, disponibilização, exploração e manutenção de pontos integrados na rede ME
- Lista disponível na página na internet da [MOBI.E](#) (88 entidades)

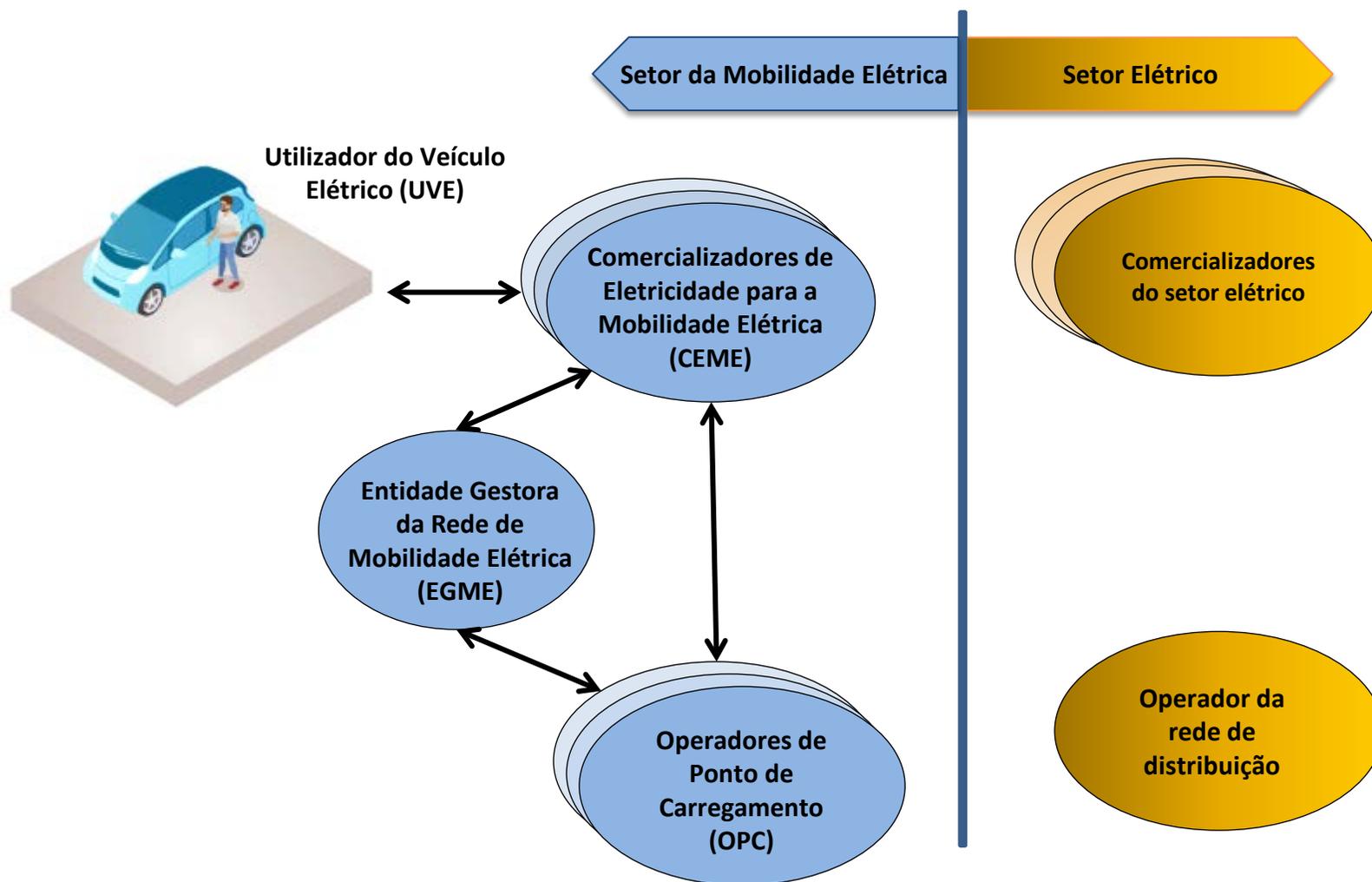


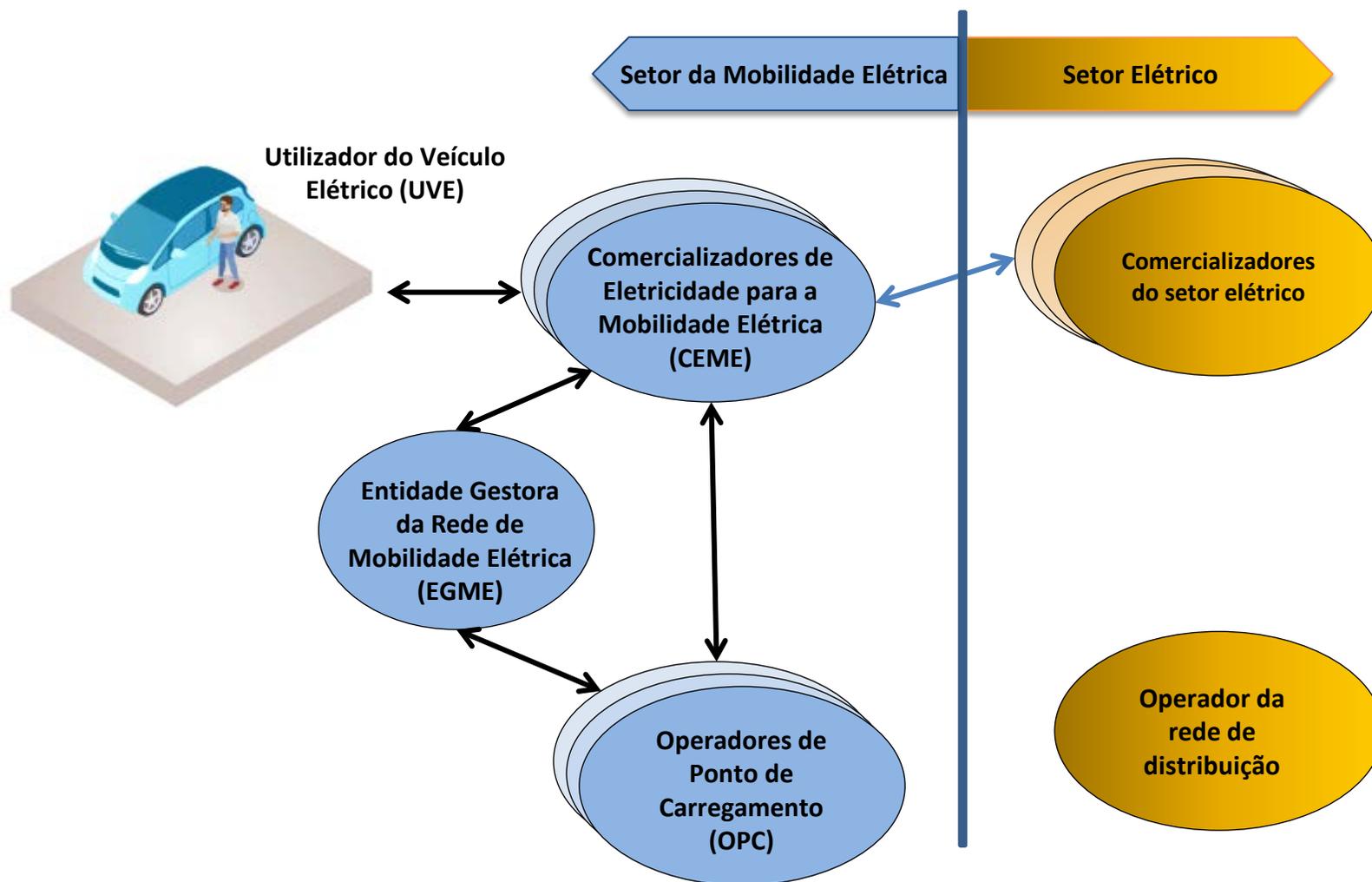
¹ [Direção-Geral de Energia e Geologia \(DGEG\)](#)

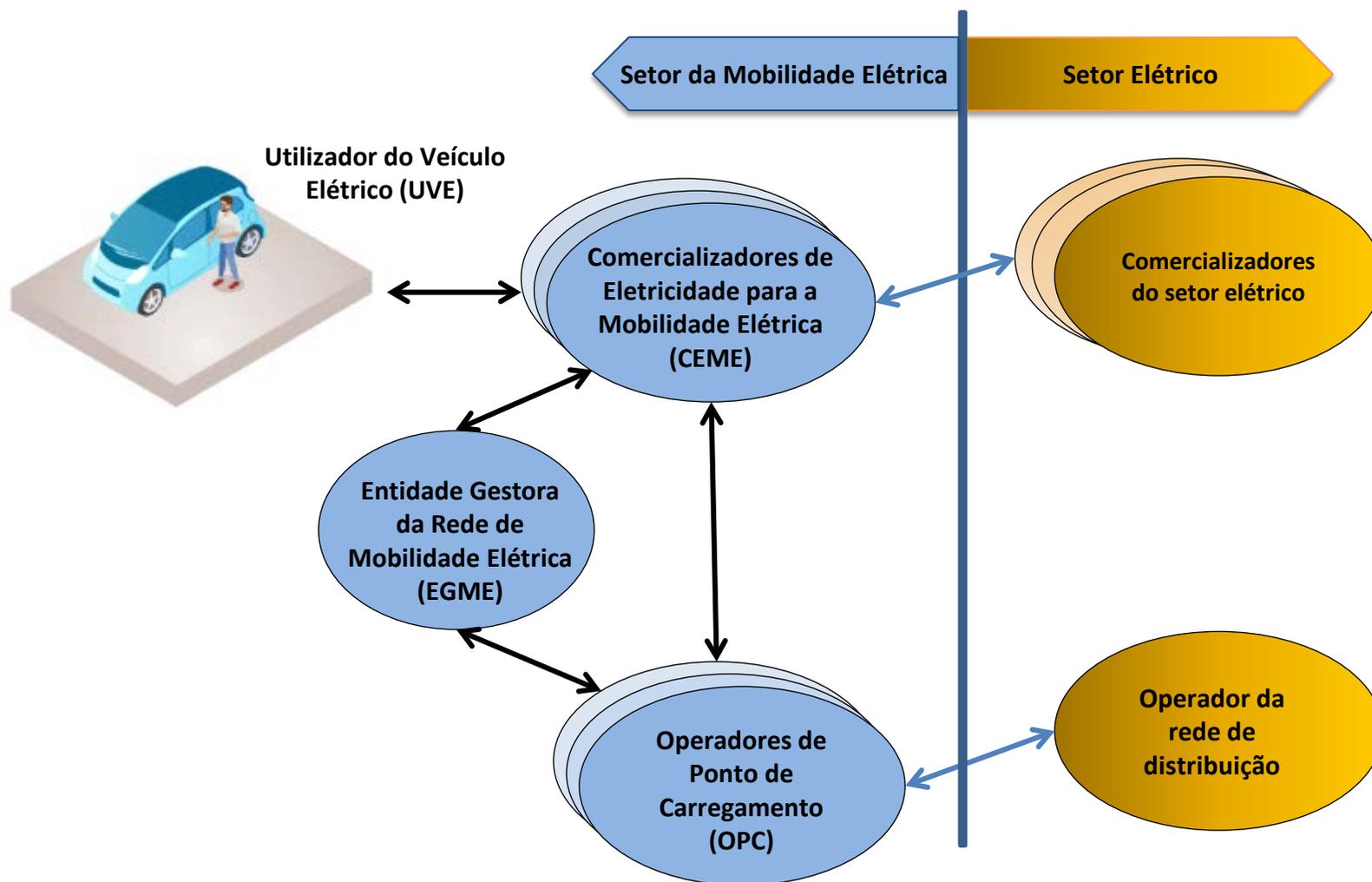
OPC

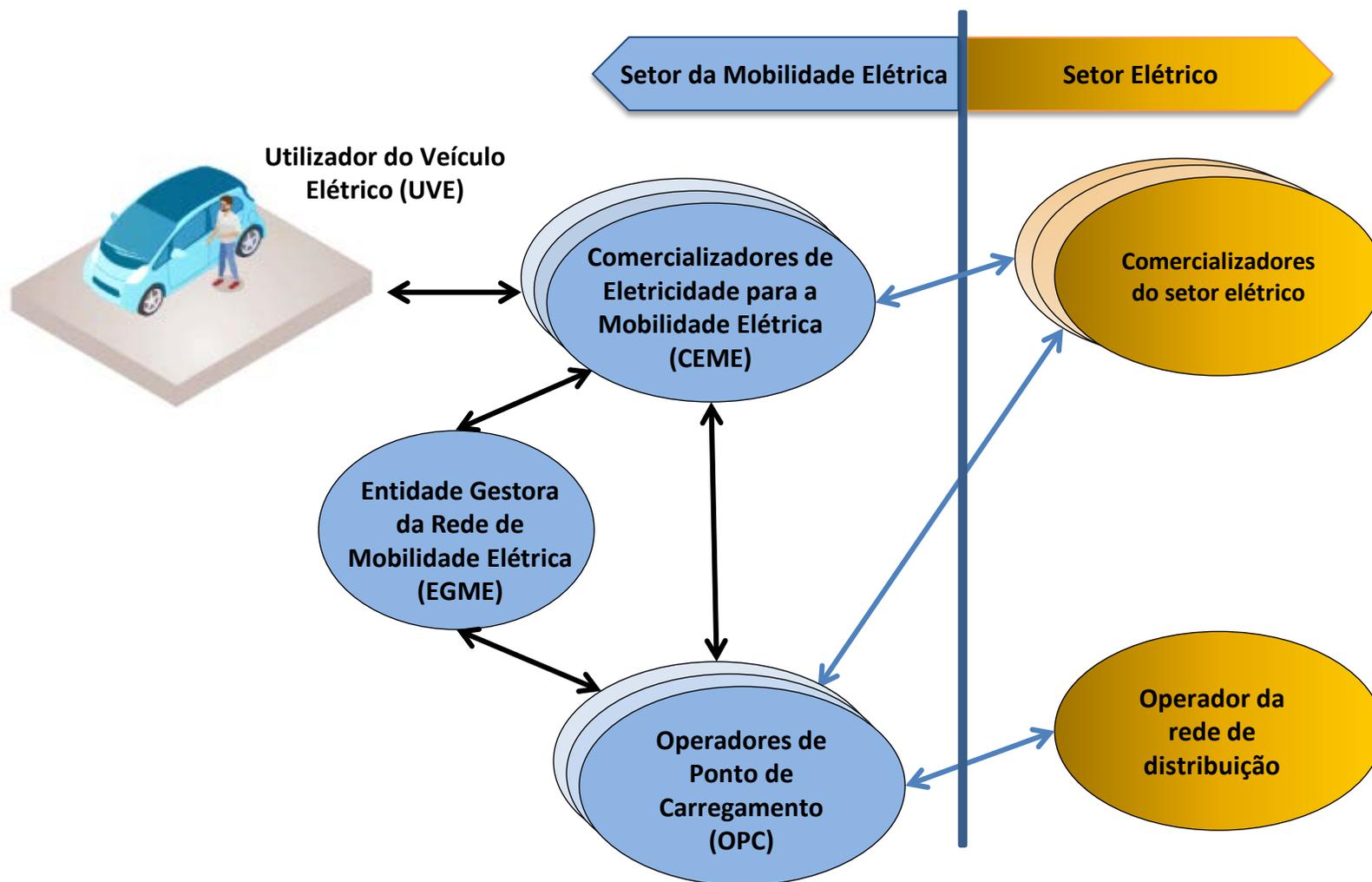
- Informa dos procedimentos e medidas de segurança (definidos pela DGEG e pela EGME)
- Condições comerciais de acesso aos pontos de carregamento
- Garante informação adequada sobre os preços dos serviços disponíveis nos pontos de carregamento (previamente à utilização)
- Informação sobre as tarifas contratadas e de outros serviços (em caso de ser CEME)

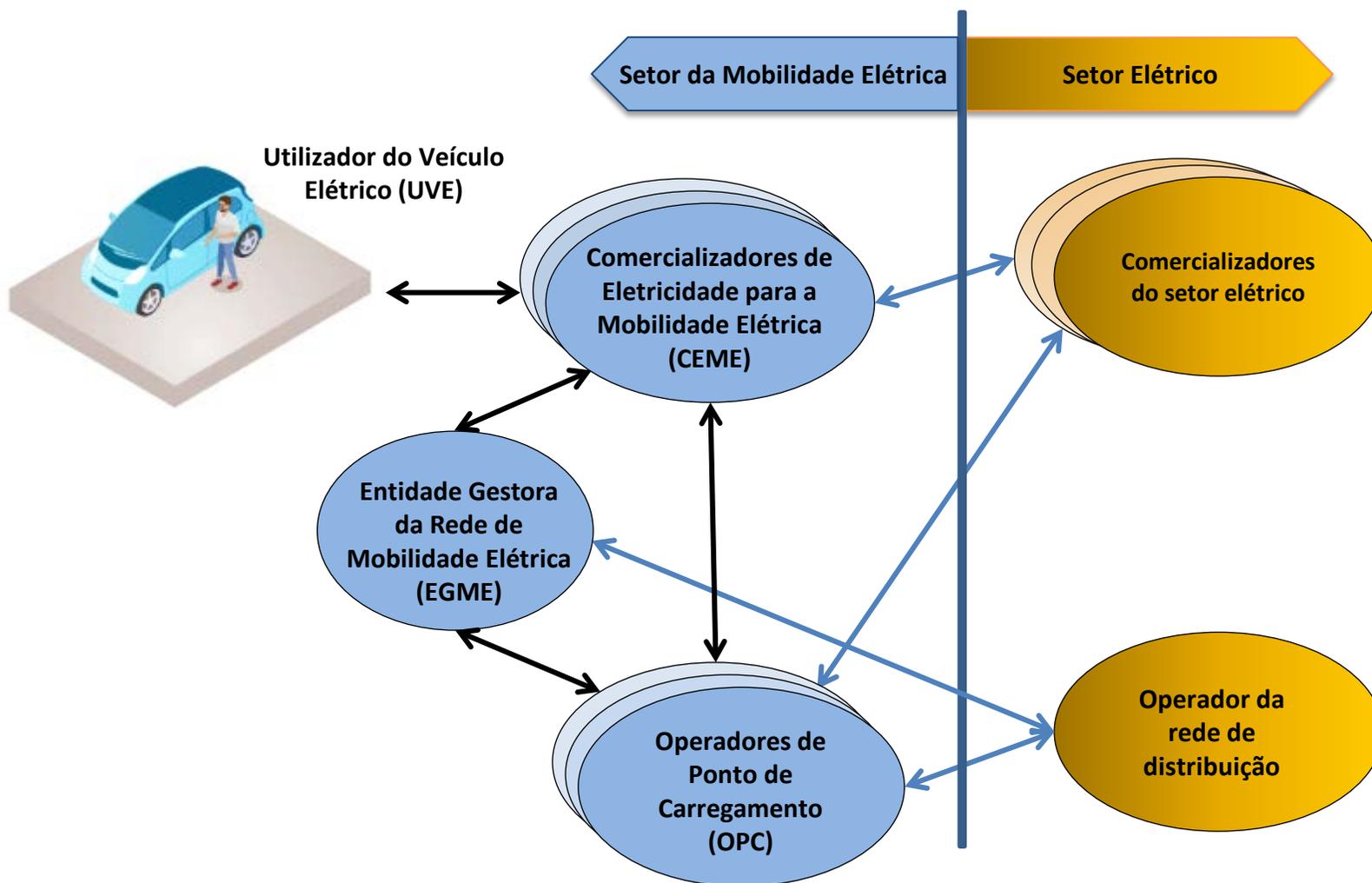


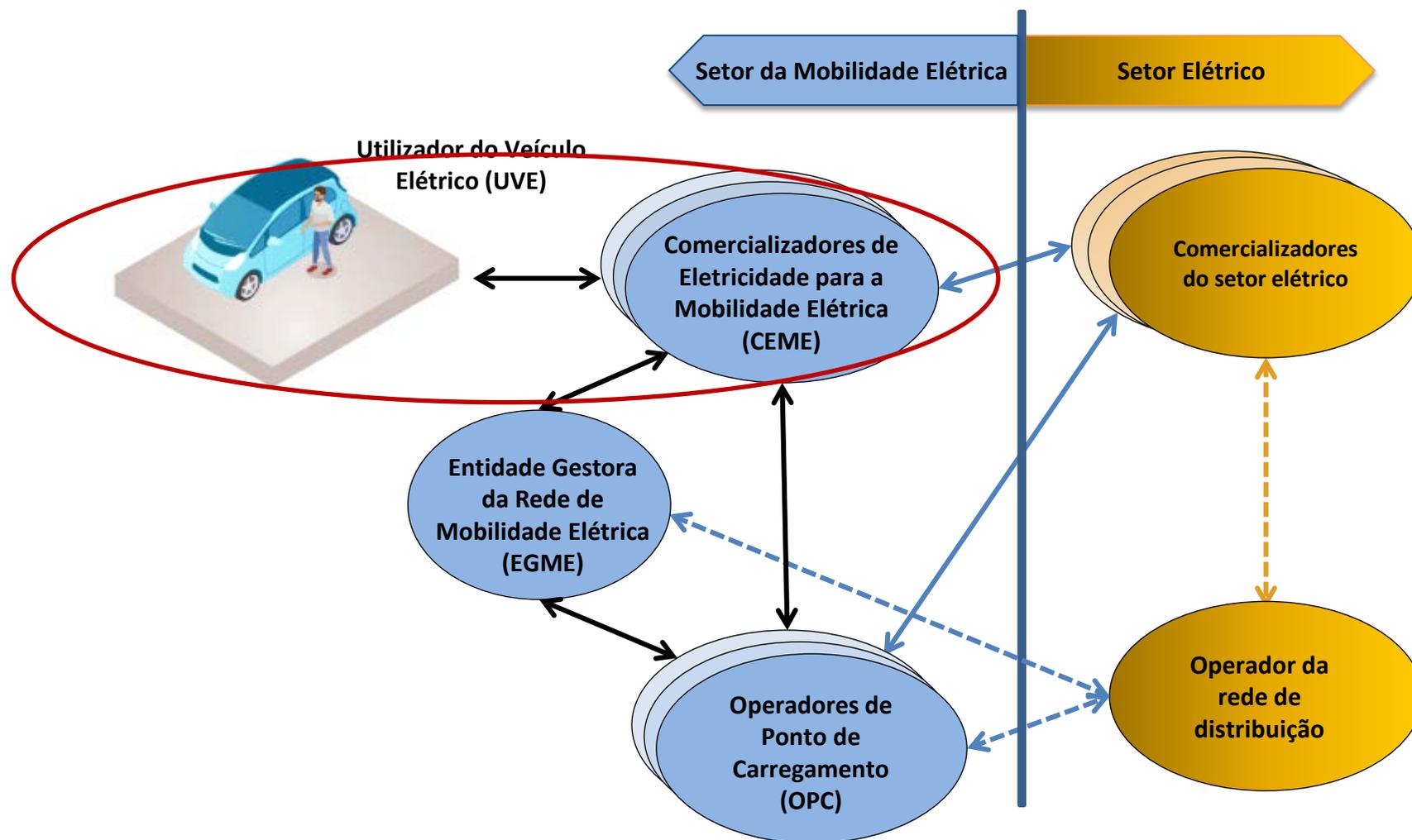






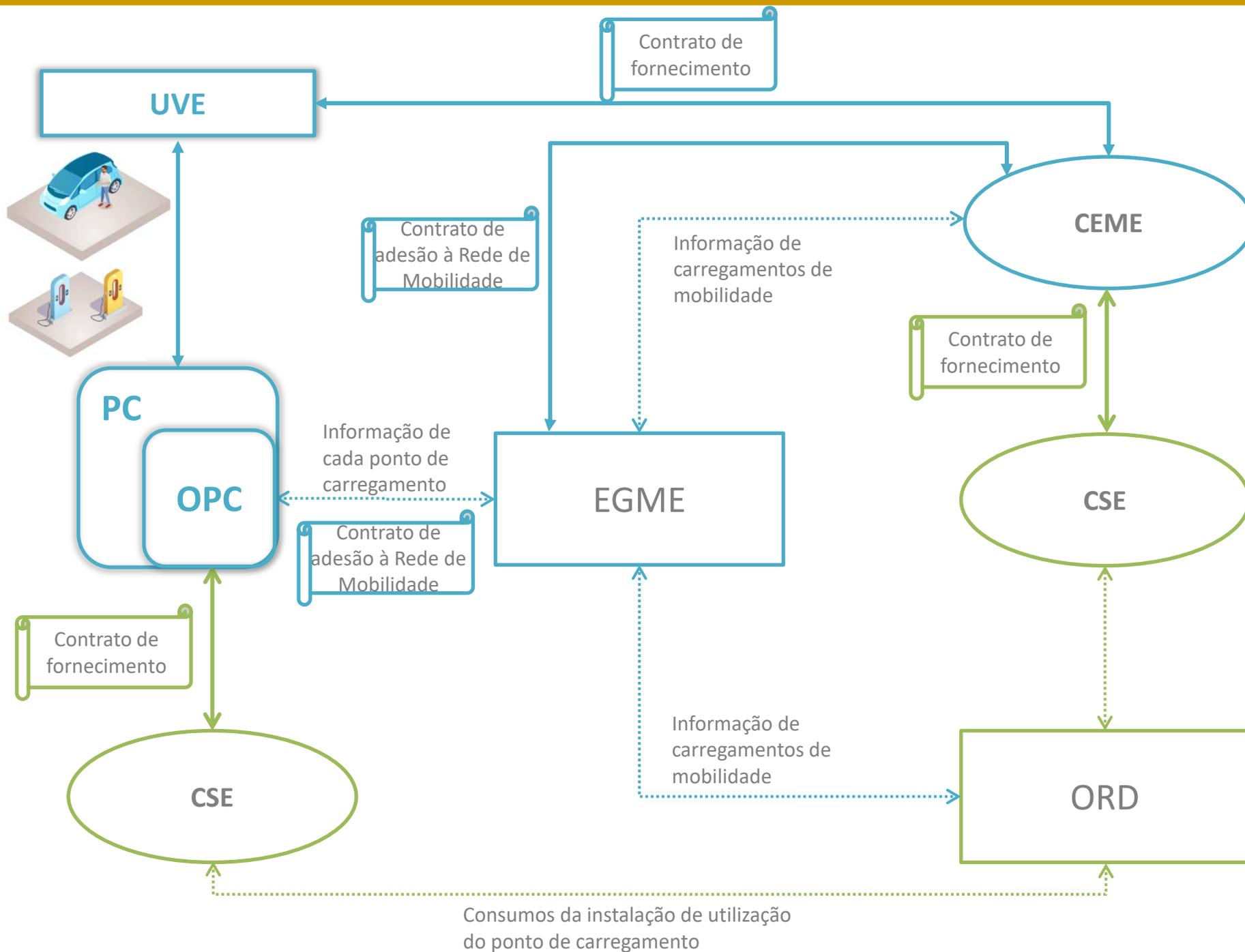






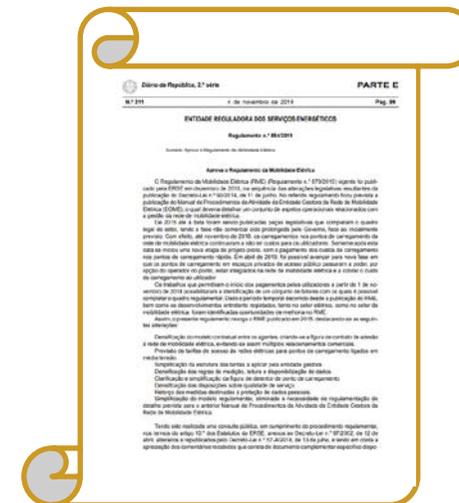
Como?

Acordo de Adesão à Rede de Mobilidade Elétrica com a MOBI.E ([Contrato de Adesão](#))



- Regula o modelo no que respeita ao funcionamento correto do mercado e proteção dos consumidos de mobilidade elétrica (UVE)
- Regula a atividade da entidade gestora de operações da rede de Mobilidade elétrica
- Promove a relação entre a EGME e os operadores da rede de distribuição

Regulamento da mobilidade elétrica (RME),
Regulamento n.º 854/2019
alterado pelo Regulamento n.º 103/2021



RME

- Regras de relacionamento entre os intervenientes no setor
- Modelo de regulação da EGME
- Proveitos e tarifas reguladas
- Medição, leitura e disponibilização de dados de carregamento e de consumo
- Qualidade de serviço
- Supervisão de preços
- Disponibilização de informação

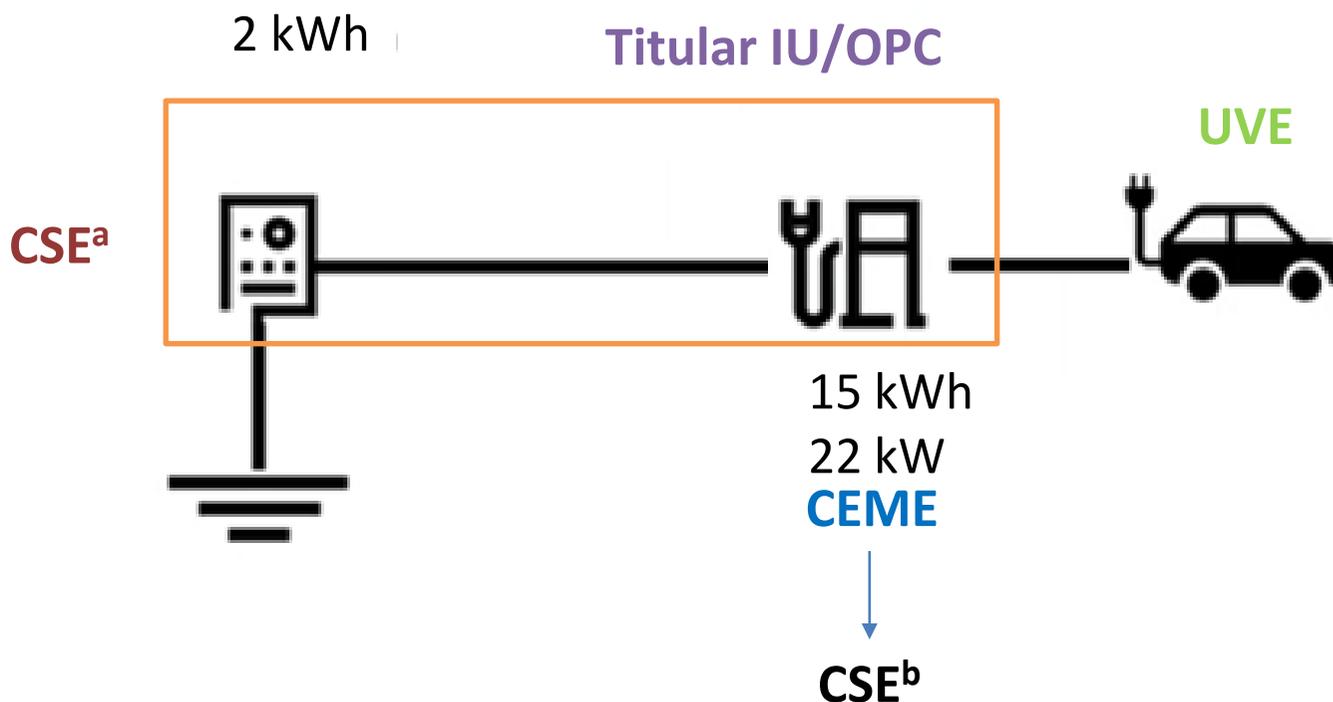


Princípios gerais

- UVE paga o valor identificado no fim do carregamento
- Consumo do setor elétrico obtido por diferença entre a medição no ponto de entrega à rede e nos pontos de carregamento

Segregação dos consumos da mobilidade (rede ME)

Potência da rede (kW)	Energia da rede (kWh)	OPC	CEME	UVE
22	17	1 kW 2 kWh	15 kWh	15 kWh
-	-	Paga ao CSE ^a Fatura CEME	Fatura ao UVE Paga ao OPC	Paga ao CEME



Disponibiliza a:	UVE	EGME	CEME	OPC/DPC	ORD
UVE ->	-	-	Pagamento	-	-
EGME ->	-	-	Dados agregados por transação	Dados agregados por transação	Consumo da rede de mobilidade elétrica
CEME ->	Fatura	Informação de preços	-	Pagamento	-
OPC/DPC ->	-	Informação de carregamentos	Fatura	-	-
ORD ->	-	Consumo de cada ponto de entrega	-	Consumo do ponto de entrega	-

Imediatamente após o final de cada carregamento a EGME disponibiliza ao CEME dados para faturação aos UVE

Agenda:

1. Modelo de mobilidade elétrica

O que é a mobilidade elétrica

Veículo elétrico

Pontos de carregamento

Quem é quem e funções

Relacionamento comercial

2. Medição e faturação

Estrutura dos preços

Tarifas aplicáveis

3. Qualidade de serviço comercial

Medição

- Pontos de entrega na rede elétrica de serviço público (responsabilidade do ORD)
- Pontos de carregamento integrados na rede de mobilidade elétrica (responsabilidade do OPC)

Equipamentos de medição	Ponto de entrega na rede elétrica	Ponto de carregamento na rede de mobilidade
Responsabilidades	ORD	OPC
Leitura	ORD	EGME

Informação ao UVE

O CEME identifica de forma clara:

- Preço e condições comerciais
- Duração de contrato
- Meios de atendimento
- Receção de reclamações
- Pedidos de informação
- Faturação
- Rotulagem de energia elétrica para carregamento
- Qualidade de serviço
- Direitos e obrigações previstos no RME

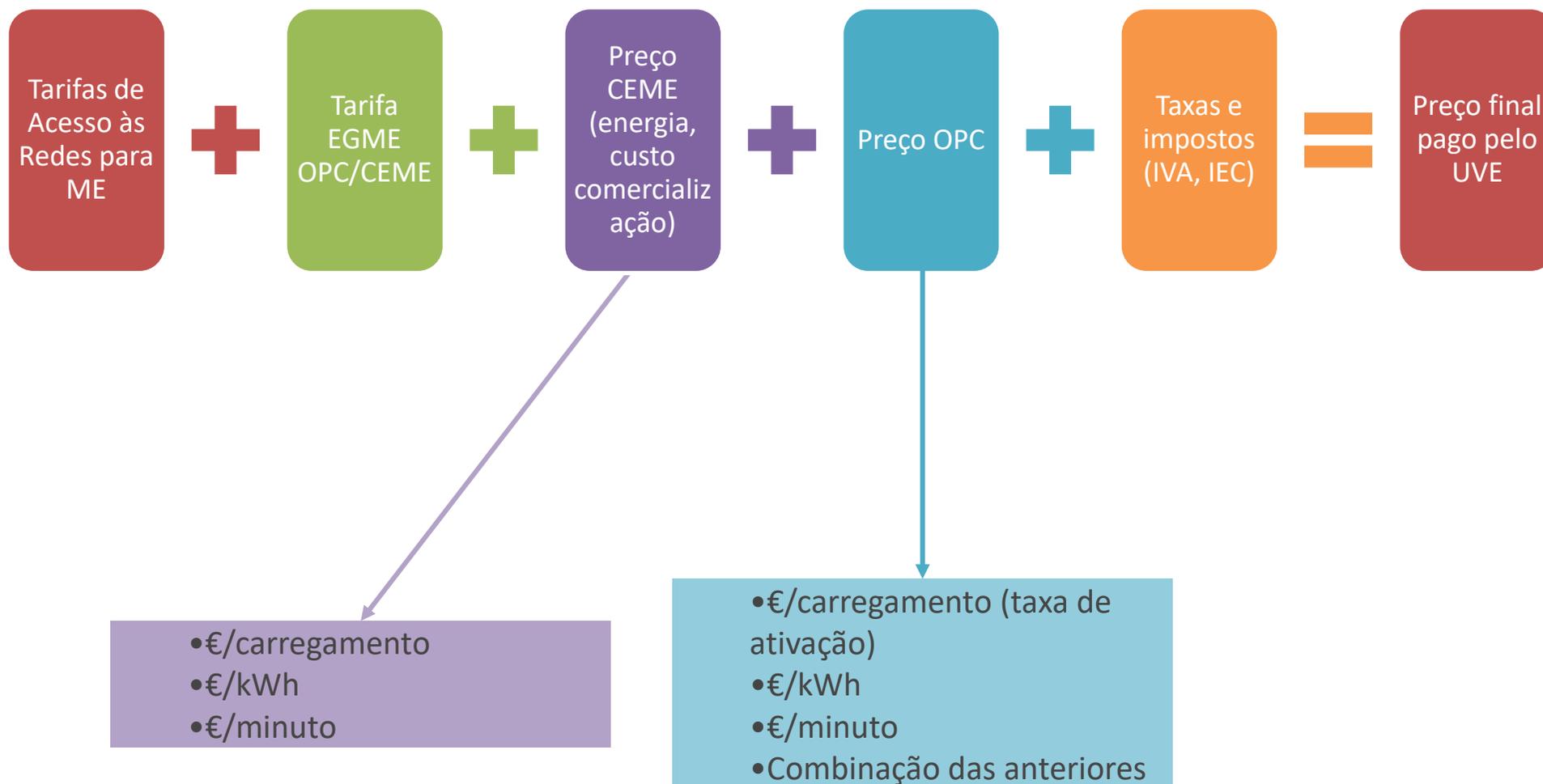
Faturação do UVE

CEME discrimina montantes por:

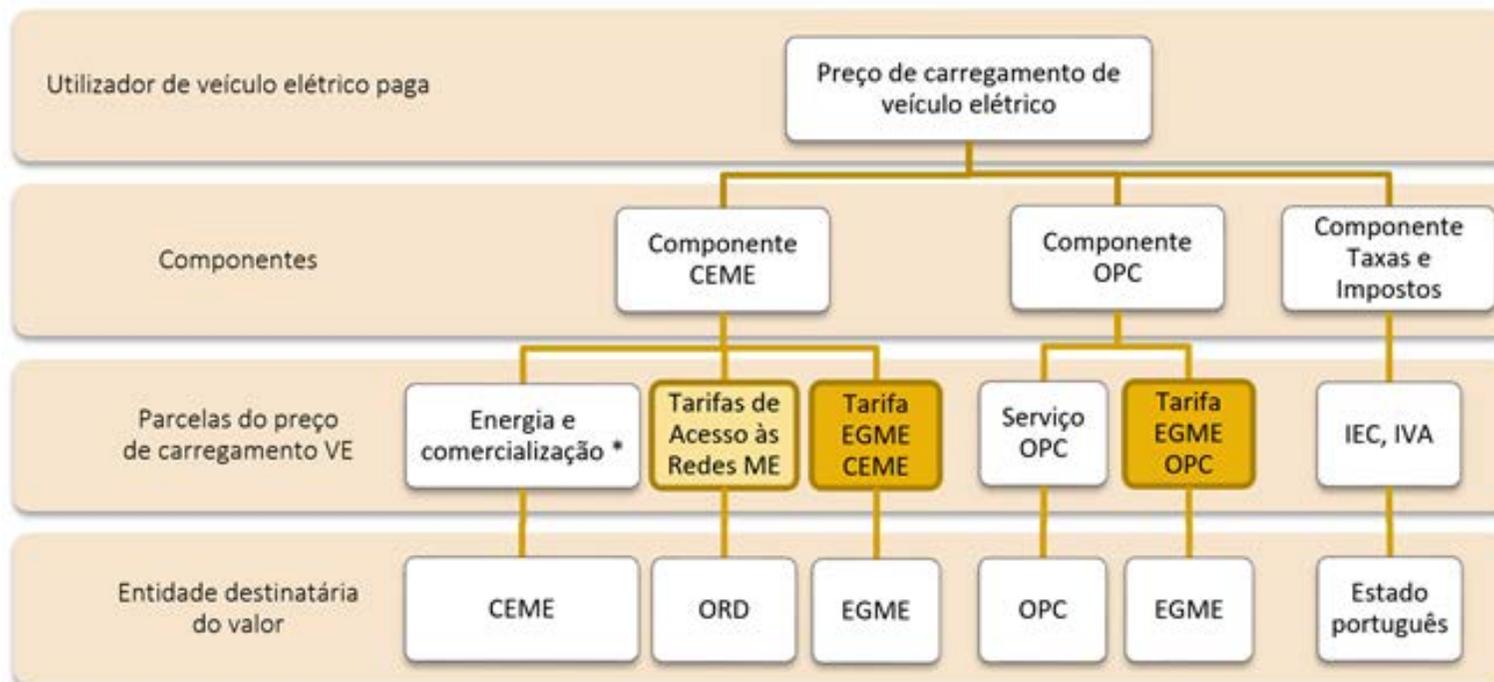
- Carregamento
- Utilização dos PC
- Outros serviços
- Taxas e impostos
- Informação desagregada por transação



Estrutura do preço a pagar pelo UVE



Estrutura do preço

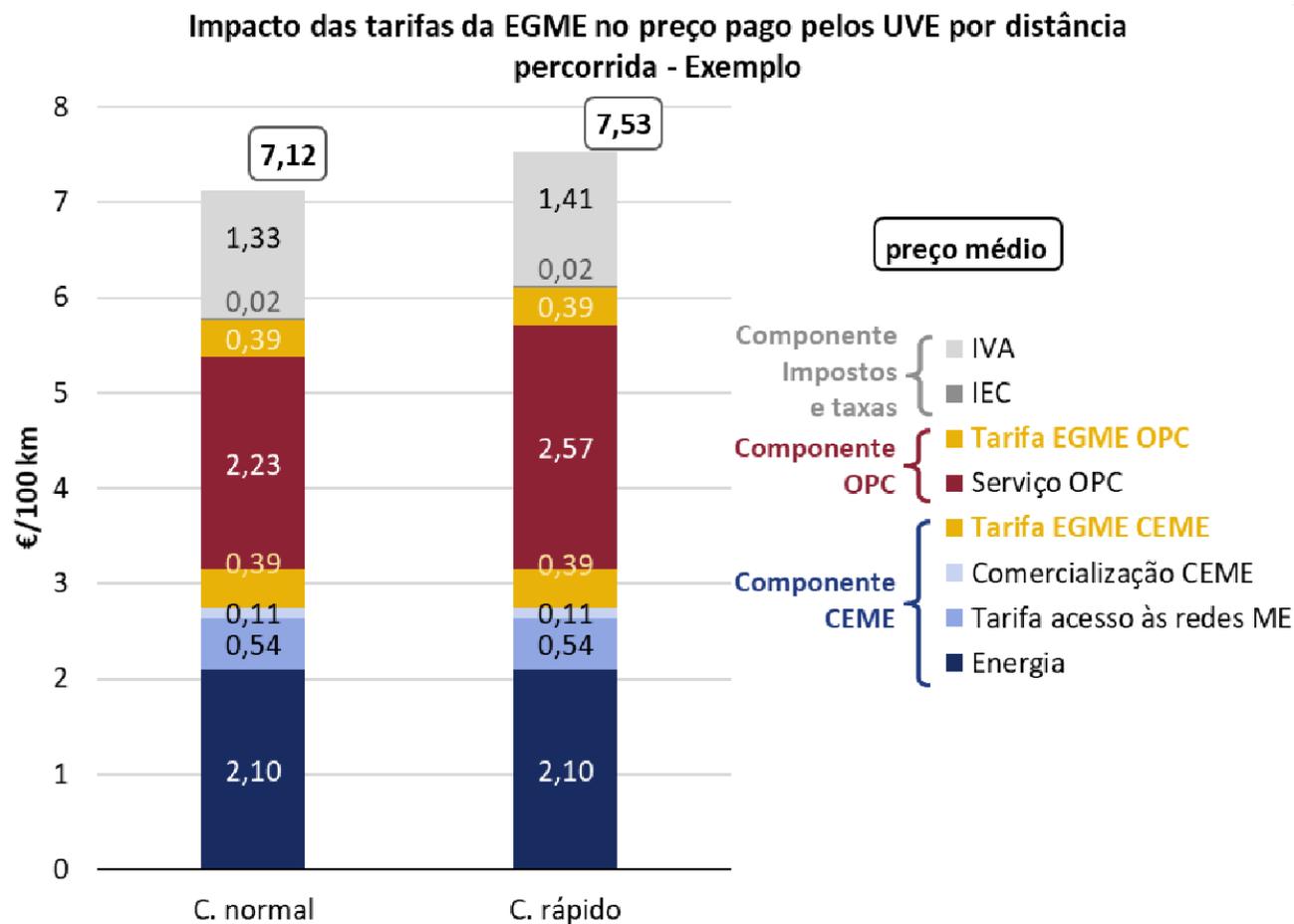


Legenda:



(*) No caso das Regiões Autónomas da Madeira e dos Açores, o preço de energia e comercialização é regulado.

Tarifas



Fonte: ERSE (<https://www.erse.pt/media/xlsevh2b/comunicado-tarifas-egme-2024.pdf>)

Notas: Exemplo para um cenário de 9,5 kWh/carregamento, em pontos de carregamento com entrega da rede elétrica em baixa tensão, tanto para pontos de carregamento rápidos (potência acima de 22 kW), como normais (potência até 22 kW), assumindo um consumo de 15 kWh/100 km para o veículo elétrico.

Comparação de preços



QUANTO CUSTA PERCORRER 100 KM NUM VEÍCULO ELÉTRICO?

(Comparação com um VCI - Veículo de Combustão Interna)

VCI - VEÍCULO DE COMBUSTÃO INTERNA

CARRO COM MOTOR A GASOLINA

Consumo médio _____ 5,6 litros / 100 km
Preço médio do litro de gasolina _____ 1,85 €

10,36 €

CUSTO MÉDIO PARA PERCORRER 100 KM

CARRO COM MOTOR A GASÓLEO

Consumo médio _____ 4,6 litros / 100 km
Preço médio do litro de gasóleo _____ 1,80 €

8,26 €

CUSTO MÉDIO PARA PERCORRER 100 KM

VE - VEÍCULO ELÉTRICO

CARRO COM MOTOR ELÉTRICO

Consumo médio _____ 17,2 kWh / 100 km

CARREGAMENTO NA REDE PÚBLICA

Preço médio do kWh _____ 0,48 €

8,17 €

CUSTO MÉDIO PARA PERCORRER 100 KM

CARREGAMENTO EM CASA | TARIFA SIMPLES

Preço médio do kWh _____ 0,20 €

3,31 €

CUSTO MÉDIO PARA PERCORRER 100 KM

CARREGAMENTO EM CASA | TARIFA BI-HORÁRIA

Preço médio do kWh _____ 0,13 €

2,18 €

CUSTO MÉDIO PARA PERCORRER 100 KM

Preços com IVA incluído

Valores atualizados mensalmente a partir de um modelo criado pela UVE. Cálculos a partir do valor final do mês de outubro de 2023

Fonte: Associação de Utilizadores de Veículos Eléctricos (<https://www.uve.pt/page/quanto-custa-100-km/>)

Agenda:

1. Modelo de mobilidade elétrica

O que é a mobilidade elétrica

Veículo elétrico

Pontos de carregamento

Quem é quem e funções

Relacionamento comercial

2. Medição e faturação

Estrutura dos preços

Tarifas aplicáveis

3. Qualidade de serviço comercial

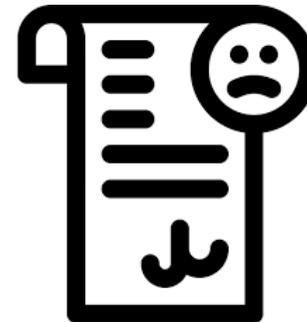
Qualidade de serviço

- Os UVE possuem direito à qualidade de serviço;
- Os OPC, CEME e EGME têm obrigatoriedade de reporte à ERSE:
 - até 15 de março de cada ano

Qualidade de serviço

Meios de **Atendimento Obrigatório**:

- Os OPC e CEME devem disponibilizar um meio de atendimento **telefónico** e um meio de **atendimento escrito**;



- Os OPC, CEME e EGME devem ainda disponibilizar um meio de **contacto eletrónico** para receção de **pedidos de informação e reclamações**.

Qualidade de serviço



Atendimento Telefónico:

- Os OPC devem disponibilizar atendimento para comunicação de avarias sem custos para os UVE;
- Os CEME devem disponibilizar atendimento telefónico de âmbito comercial.

Qualidade de serviço



Desempenho do Atendimento Telefónico:

- Os OPC e CEME devem avaliar o desempenho do atendimento telefónico através de um **indicador geral**:
 - Quociente entre o número de chamadas atendidas com tempo de espera inferior ou igual a 60 segundos e o número total de chamadas.

Qualidade de serviço



Resposta a Pedidos de Informação e Reclamações:

- Os OPC, CEME e a EGME devem responder a todas as reclamações e pedidos de informação que lhes sejam dirigidos, independentemente da forma de apresentação.
 - Os OPC e a EGME devem responder até 15 dias úteis;
 - Os CEME definem nos contratos os prazos de resposta a reclamações, não superiores a 15 dias úteis.

Qualidade de serviço



Desempenho na resposta a pedidos de informação e reclamações:

- Avaliação através de indicador geral do número de pedidos de informação ou reclamações, com resposta até 15 dias úteis sobre o número total de pedidos de informação ou reclamações recebidos.

Informação

Informação na ERSE:

- Área do Regulamento de Mobilidade Elétrica: <https://www.erse.pt/atividade/regulamentos-mobilidade-eletrica/gestao-da-mobilidade-eletrica/>
- Área do utilizador: <https://www.erse.pt/mobilidade-eletrica/funcionamento/carregamento/>
- Módulo pedagógico: [Mobilidade Elétrica: Como Funciona?](#)

Informação na DGEG:

- Licenciamento e reconhecimento de atividades <https://www.dgeg.gov.pt/pt/areas-setoriais/energia/energia-eletrica/atividades-e-profissoes/na-mobilidade-eletrica/>
- Regras para as instalações elétricas
- <https://www.dgeg.gov.pt/pt/areas-setoriais/energia/energia-eletrica/atividade-normativa/cte-64/>) “[Guia Técnico das Instalações Elétricas para alimentação de veículos elétricos](#)”

Informação na Mobi.E

- Informações gerais e de acesso à rede: <https://www.mobie.pt>



ERSE **FORMA**
O CONHECIMENTO INDISPENSÁVEL
PARA ESCLARECER O CONSUMIDOR

EDIFÍCIO RESTELO
Rua Dom Cristóvão da Gama, 1, 3º
1400-113 Lisboa
Portugal Phone: +(351) 21 303 32 00
Fax: +(351) 21 303 32 01 • **e-mail:** erse@erse.pt
url: <http://www.erse.pt>

OBRIGADA!