



Resposta UVE à Consulta Pública n.º 126 referente à proposta do Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede de Distribuição para o período de 2026 a 2030

A UVE - Associação de Utilizadores de Veículos Elétricos agradece o convite para participar na consulta pública 126 referente à proposta do Plano de Desenvolvimento e Investimento da Rede de Distribuição para o período de 2026 a 2030. O nosso contributo apenas irá incidir no impacto que esse investimento deverá ter para o crescimento sustentado da rede pública de carregamento de veículos elétricos, bem como para acautelar que a rede de distribuição acompanhe o crescimento de consumo e de potência que continuará a existir nos edifícios com a eletrificação da frota de veículos do país.





1. Introdução

Existem dois paradigmas para o carregamento de veículos elétricos, sendo um deles o carregamento com potências baixas ao longo de um período elevado, como é habitual nos domicílios e empresas, e o outro com potências elevadas em curtos períodos, mais utilizado na rede pública. Ora é neste último caso que o impacto para a rede de distribuição será maior, obrigando a que esta tenha uma disponibilidade de ponta bastante superior ao das cargas habituais. O PDIRD 2026-2030, utiliza como cenário para a evolução da frota e uso da rede de distribuição o RMSA-E 2023, da DGEG, sendo utilizado o cenário central conservador:

Ano	Ligeiros Passageiros 100% Elétricos	Ligeiros Passageiros Híbridos Plug-In	Ligeiros Comerciais 100% Elétricos	Total
2022	61 490	64 012	2 794	128 296
2023	72 661	67 341	4 048	144 050
2024	83 830	70 671	5 347	159 848
2025	95 000	74 000	6 646	175 646
2026	156 570	81 200	15 289	253 059
2027	218 140	88 400	23 933	330 473
2028	279 710	95 600	32 576	407 886
2029	341 280	102 800	41 220	485 300
2030	402 851	110 000	49 863	562 714
...
2035	686 890	143 000	100 401	930 291

Fonte: Estimativa DGEG, RMSA E-2023

Como estamos neste momento após o final de 2024, conseguimos criar a tabela da frota em circulação com os dados mais recentes, usando como fonte de dados o IMT para os dados históricos e as vendas mensais da ACAP:

Ano	Ligeiros de Passageiros 100% elétricos	Ligeiros de Passageiros Híbridos Plug-in	Ligeiros de mercadorias 100% elétricos	Total
2022	67 967	66 122	2 891	136 980
2023	111 941	97 826	5 510	215 277
2024	167 284	134 867	8 142	310 293





Como podemos constatar, logo no primeiro ano de projeção existe uma falha muito significativa relativamente ao número de veículos em circulação, sendo o número real praticamente o dobro do estimado pela DGEG, além de que mesmo para o período histórico de 2022 e 2023 também os dados estão significativamente abaixo da realidade apurada pela UVE com dados fornecidos pelo IMT e pela ACAP.

Para estimar o uso da rede de distribuição em BT e em MT, é considerada uma distribuição de carregamentos em casa, nas empresas e na rede pública de carregamento, sendo esta distribuição de 69%, 21% e 10%, respetivamente. Na nossa opinião esta distribuição não espelha aquilo que irá acontecer no período 2026-2030, uma vez que existe uma tendência para o uso da rede pública crescente devido ao facto de a fração de utilizadores que não conseguem carregar em casa e no trabalho aumentar conforme a penetração de veículos elétricos aumenta, passando a existir progressivamente cada vez mais utilizadores que não conseguem carregar em casa nem no trabalho.

Devemos também analisar as projeções da Mobi-e, do Estudo Sobre Infraestruturas de Carregamento de Apoio à Transição Energética da Mobilidade em Portugal de 6 de julho de 2023, para as necessidades de novos pontos de carregamento, cumprindo com as metas do AFIR relativamente às potências mínimas nas estradas principais e também com as metas de potência por veículo elétrico no parque automóvel:

	2023 - 2025	2026-2030	2031-2035	2036-2050	Total
3-7 kW	5 344	0	1 638	11 341	18 324
11-22 kW	2 338	7 902	8 584	19 312	38 136
50 kW	572	1 409	1 505	4 268	7 753
150 kW	567	2 394	2 475	4 769	10 205
350 kW	223	732	48	585	1 588
Total	9 044	12 436	14 250	40 275	76 005





2. Análise

Com os dados do parque automóvel fornecido pelo IMT referentes a 2021 e atualizados pelas vendas de veículos novos e usados importados de 2022 a 2024, começamos logo por ver uma grande discrepância com o utilizado para estimar o consumo de energia para a mobilidade elétrica e consequentemente para os investimentos necessários na rede de distribuição. Na realidade, os dados de 2024 obtidos pela UVE são praticamente iguais ao parque automóvel estimado pela DGEG para 2027, ou seja, estamos 3 anos à frente do estimado. Para fazermos uma projeção mais realista fizemos uma média da taxa de crescimento anual das vendas dos últimos 3 anos (de 2021 a 2024) para as 3 categorias, que é a seguinte:

Ano	Novas matrículas Ligeiros Passageiros 100% elétricos	Ligeiros Passageiros 100% elétricos	Novas matrículas Ligeiros Passageiros Híbridos Plug-in	Ligeiros Passageiros Híbridos Plug-in	Novas matrículas Ligeiros mercadorias 100% elétricos	Ligeiros mercadorias 100% elétricos	Total
2021		43 674		47 986		1 754	93 414
2022	24 293	67 967	18 136	66 122	1 137	2 891	136 980
2023	43 974	111 941	31 704	97 826	2 619	5 510	215 277
2024	55 343	167 284	37 041	134 867	2 632	8 142	310 293
Taxa crescimento anual média							
	50,9%	56,5%	42,9%	41,1%	52,1%	66,8%	49,2%

Num cenário conservador, com taxas de crescimento significativamente inferiores às dos últimos anos, vamos considerar um aumento anual das vendas superior nos primeiros 3 anos e depois um valor menor pois já estaremos a nos aproximar da fase superior da função logística, que entendemos ser a que melhor





representa esta mudança tecnológica, com uma quota de mercado perto de 100% de veículos elétricos:

Ano	Taxa de crescimento Ligeiros Passageiros 100% elétricos	Novas matrículas Ligeiros Passageiros 100% elétricos	Taxa de crescimento Ligeiros Passageiros Híbridos Plug-in	Novas matrículas Ligeiros Passageiros Híbridos Plug-in	Taxa de crescimento Ligeiros mercadorias 100% elétricos	Novas matrículas Ligeiros mercadorias 100% elétricos
2024		55 343		37 041		2 632
2025	25%	69 178	10%	40 745	30%	3 422
2026	25%	86 473	10%	44 819	30%	4 448
2027	25%	108 091	10%	49 301	30%	5 783
2028	15%	124 306	-10%	44 371	20%	6 939
2029	15%	142 951	-10%	39 934	20%	8 327
2030	15%	164 394	-10%	35 941	20%	9 992

No caso dos híbridos plugin consideramos uma taxa de crescimento das vendas menor nos primeiros 3 anos e depois um decréscimo, pois entendemos que esta tecnologia de transição terá o seu pico de vendas em breve. Com estes dados, podemos agora extrapolar a frota de veículos elétricos até 2030:

Ano	Ligeiros Passageiros 100% elétricos	Ligeiros Passageiros Híbridos Plug-in	Ligeiros mercadorias 100% elétricos	Total
2024	167 284	134 867	8 142	310 293
2025	236 463	175 612	11 564	423 507
2026	322 936	220 432	16 012	558 912
2027	431 028	269 733	21 794	721 446
2028	555 334	314 105	28 733	896 035
2029	698 285	354 039	37 060	1 085 719
2030	862 679	389 980	47 052	1 293 872

Como vemos, existe uma diferença muito significativa tanto no valor inicial como na projeção de veículos elétricos em circulação, sendo em 2030 de 114% nos veículos 100% elétricos de passageiros, 25% nos veículos híbridos plug-in de passageiros e de -6 % nos veículos ligeiros 100% elétricos de mercadorias. Na frota total a diferença entre a nossa estimativa e a da DGEG é de 130%, em 2030.





Entendemos que esta é uma variação muito significativa, que deve ser vertida nas necessidades de potência instalada na rede, sob pena de podermos ter sérios problemas na rede de distribuição nos últimos anos desta década.

Relativamente à distribuição dos locais onde são realizados os carregamentos, uma distribuição de 50% em casa, 20% no trabalho e 30% na rede pública parece-nos mais adequada, sendo que o impacto face ao proposto pela E-redes será essencialmente na rede de distribuição de MT, que é cada vez mais utilizada na rede pública de carregamentos. Isto, em conjunto com a revisão para cima do parque automóvel, terá impacto nas tabelas de alocação de potência pelos níveis de tensão, que deverão ser revistas para melhor se adequarem aquilo que consideramos ser a procura até 2030.

Finalmente, temos o já referido estudo que a Mobi.e fez em parceria com o TIS (Transportes Inovação e Sistemas) relativamente às necessidades de investimento na rede pública de carregamentos para ir de encontro ao pedido pelo AFIR. Este estudo cobre as necessidades para o carregamento de veículos ligeiros e pesados na rede RTE-T, bem como as necessidades para o carregamento a nível geral de modo a cumprir com os mínimos de potência disponível face à frota estimada em cada período. Não temos visibilidade para os pressupostos ao nível da frota para os resultados do estudo, mas pensamos que deve também ser avaliado como um indicador para a capacidade de potência necessária para a rede pública.

Para encontrar as necessidades ao nível de potência com base nos postos a instalar vamos considerar que dos postos AC, 50% são de 11kW e os restantes 50% são de 22kW. Ficamos então com o seguinte quadro de potências:

	2026-2030
11-22kW	130MW
50kW	70MW
150kW	359MW
350kW	256MW





Considerando a distribuição por potência, com base nos pressupostos da E-redes de 100% do carregamento normal AC estar em BTN e 39%/61% dos carregamentos rápidos DC estarem em BTE/MT, ficamos com a seguinte necessidade de potência na rede pública no quinquénio 2026-2030:

	AC normal	DC rápido	Total
BT	130MW	0	130MW
BTE	0	267MW	267MW
MT	0	418MW	418MW

Alertamos que face à maioria dos postos rápidos DC propostos ser de 150kW ou superior, é muito provável que a relação BTE/MT caia ainda mais para o lado da MT, algo que consideramos dever ser analisado pelo ORD para uma melhor alocação de potências na rede pública de carregamentos.





3. Conclusão

Face ao exposto, é nosso entender ser crítico rever para cima o impacto que a mobilidade elétrica terá na rede de distribuição no quinquénio 2026-2030, uma vez que, como demonstramos, os pressupostos para a procura baseados no crescimento da frota de veículos elétricos estão demasiado conservadores, sendo necessária uma maior alocação de investimentos para evitar constrangimentos na expansão da rede pública de carregamentos face à procura expectável.

Também ao nível da alocação por nível de tensão, entendemos que a fatia relativa à MT deverá ser reforçada pois o grosso dos novos investimentos na rede pública de carregamentos será com este nível de tensão. Não possuímos a informação nem as competências para concretizar este aumento em locais específicos, seja no reforço ou criação de novas subestações ou na criação ou reforço de linhas de distribuição em BT ou MT, devendo este exercício ser realizado pelas entidades competentes, tendo em conta este nosso alerta.

Lisboa, 3 de janeiro de 2025

