



Bruxelas, 8.3.2021
COM(2021) 103 final

RELATÓRIO DA COMISSÃO AO PARLAMENTO EUROPEU E AO CONSELHO
sobre a aplicação da Diretiva 2014/94/UE relativa à criação de uma infraestrutura para
combustíveis alternativos

{SWD(2021) 49 final}

1 Introdução

A União Europeia está empenhada em alcançar os mais elevados níveis de proteção climática e ambiental. Consequentemente, a intensificação da produção, da implantação e da utilização de combustíveis alternativos sustentáveis constitui uma prioridade central para as políticas europeias em matéria de transporte, energia e clima. A criação, em todos os modos de transporte, de uma rede de infraestruturas para combustíveis alternativos densa, abrangente, fiável e intuitiva é um elemento central para a consecução da meta da neutralidade climática até 2050 e para contribuir para a ambição de poluição zero estabelecida no Pacto Ecológico Europeu¹. Esta rede será um importante impulsionador da aceitação, pelo mercado, de veículos, embarcações e aeronaves de emissões baixas e nulas.² No que se refere ao transporte rodoviário, o Pacto Ecológico Europeu fixa o objetivo de criar, até 2025, pelo menos um milhão de estações de carregamento e de abastecimento acessíveis ao público, o que representa o ponto de partida para a necessária criação desse tipo de infraestrutura a uma escala muito maior até 2030, conforme previsto na Estratégia de mobilidade sustentável e inteligente³. A estratégia fixa metas importantes e ambiciosas no que se refere à intensificação da produção, da implantação e da utilização de combustíveis alternativos sustentáveis em todos os modos de transporte até 2030 e até 2050, bem como, quando necessário, no que respeita à criação da infraestrutura necessária.

O presente relatório apresenta os resultados da avaliação das medidas tomadas pelos Estados-Membros na aplicação da Diretiva 2014/94/UE relativa à criação de uma infraestrutura para combustíveis alternativos (DICA) e ao desenvolvimento, na União, de mercados de combustíveis alternativos e de uma infraestrutura para combustíveis alternativos. Respeita as disposições do artigo 10.º, n.º 3, dessa diretiva, que exige que, de três em três anos a partir de 18 de novembro de 2020, a Comissão apresente um relatório sobre a aplicação da diretiva.

A apresentação dos relatórios assenta numa base de informações abrangente. A Comissão procedeu a uma avaliação aprofundada dos relatórios nacionais sobre a aplicação recebidos dos Estados-Membros ao abrigo desta diretiva⁴, tirando partido das interações com os Estados-Membros na conceção dessa avaliação. A Comissão realizou também um estudo de apoio externo no contexto da avaliação em curso da referida diretiva⁵. Além disso, a Comissão atualizou o seu relatório sobre o ponto da situação dos sistemas de transportes da UE movidos a combustíveis alternativos⁶. Essas avaliações serão publicadas em conjunto com o presente relatório.

As avaliações revelam que uma execução plena, pelos Estados-Membros, das metas e medidas previstas levaria a que – e atendendo a valores agregados – uma criação das infraestruturas até 2030 fosse suscetível de suportar uma frota de veículos movidos a combustíveis alternativos compatível com as projeções de uma trajetória de 40 %⁷ de redução

¹ COM(2019) 640 final.

² Ao longo da presente comunicação, e salvo disposição em contrário, o termo «veículos» refere-se, consoante o caso, a todos os tipos de veículos, incluindo, entre outros, os veículos ligeiros, os pesados, os autocarros, os comboios, as aeronaves, os navios, os transbordadores, etc.

³ COM(2020) 789 final.

⁴ Documento de trabalho dos serviços da Comissão relativo aos relatórios nacionais sobre a aplicação.

⁵ Estudo de apoio à avaliação.

⁶ <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/fd62065c-7a0b-11ea-b75f-01aa75ed71a1>.

⁷ Definida ao abrigo do quadro relativo ao clima e à energia para 2030.

global das emissões de gases com efeito de estufa na UE. No entanto, os atuais níveis de criação de infraestruturas não estão a conduzir a uma cobertura abrangente e completa da rede no que se refere a infraestruturas intuitivas em toda a União, dado que perduram diferenças significativas entre os planos dos Estados-Membros e que todos os modos à exceção do transporte rodoviário se encontram excluídos ou sub-representados. Além disso, o Plano para atingir a Meta Climática em 2030⁸ eleva a fasquia, ao aumentar para 55 % a meta da UE relativa à redução das emissões de gases com efeito de estufa, o que exige um aumento muito maior do número de veículos de emissões baixas e nulas, bem como uma criação adequada da infraestrutura.

O presente relatório sublinha os benefícios decorrentes de uma intensificação das medidas destinadas a dar continuidade à aplicação dos quadros de ação nacionais dos Estados-Membros e ao desenvolvimento do quadro de ação europeu. Esta constatação espelha as conclusões já apresentadas pela Comissão na Comunicação – Para uma utilização o mais ampla possível dos combustíveis alternativos⁹, bem como as conclusões contidas no relatório do Parlamento Europeu sobre a criação de uma infraestrutura para combustíveis alternativos¹⁰. A publicação das avaliações aprofundadas dos relatórios nacionais individuais sobre a aplicação serve de base para uma discussão mais alargada sobre a forma como os Estados-Membros podem apoiar a célere consolidação de uma infraestrutura para combustíveis alternativos suficiente. Neste contexto, afigura-se lógico criar sinergias entre os planos nacionais de recuperação e resiliência ao abrigo do instrumento de recuperação Next Generation EU e as oportunidades associadas a uma agenda de investimento para a mobilidade sustentável.

2. Ponto da situação: progressos tecnológicos e desenvolvimento dos mercados

Desde a adoção da diretiva, em 2014, os mercados dos vários combustíveis alternativos evoluíram de forma heterogénea no que se refere à introdução de veículos e à criação da infraestrutura modal e intermodal.

Quadro 1: Número de automóveis de passageiros movidos a combustíveis alternativos matriculados na UE no período 2014-2020

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Aumento 2014-2020
Elétricos a bateria	75 067	119 222	164 681	244 231	376 534	616 644	904 262	1 105 %
Híbridos recarregáveis	56 758	126 032	191 561	254 249	349 181	474 724	755 282	1 231 %
Hidrogénio	53	192	362	531	714	1 187	1 492	2 715 %
Gás natural comprimido	999 044	1 058 992	1 089 701	1 113 714	1 161 118	1 193 806	1 207 069	21 %
Gás de petróleo liquefeito	6 906 769	7 089 523	7 232 050	7 264 118	7 628 053	7 714 409	7 707 823	12 %
Total de	8 037 691	8 393 961	8 678 355	8 876 843	9 515 600	10 000 77	10 575 92	32 %

⁸ COM(2020) 562 final.

⁹ COM(2017) 0652 final, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=COM:2017:0652:FIN>.

¹⁰ [2018/2023(INI)] https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2018-0297_PT.html.

automóveis movidos a combustíveis alternativos						0	8	
% de automóveis movidos a combustíveis alternativos	2,99 %	3,12 %	3,23 %	3,30 %	3,59 %	3,72 %	3,93 %	

Fonte: Observatório Europeu dos Combustíveis Alternativos, janeiro de 2021 (www.eafo.eu).

Comparativamente com a situação do mercado aquando da adoção da diretiva, registou-se um forte amadurecimento do mercado de **veículos elétricos**, sobretudo no que se refere a veículos ligeiros elétricos e autocarros (tanto elétricos a bateria como híbridos recarregáveis). No caso concreto dos automóveis elétricos, o período de 2010-2020 ficou marcado por um rápido crescimento do número total de matrículas, bem como por um aumento dos modelos disponíveis. No terceiro trimestre de 2020, os veículos elétricos passaram a representar 9,9 % do total de vendas de automóveis, face a 3 % no ano anterior¹¹. Embora estes veículos ainda representem uma proporção reduzida do parque automóvel, é esperada uma maior adesão aos mesmos, decorrente, nomeadamente, da necessidade de cumprir os requisitos legais impostos pelas normas de desempenho em matéria de emissões de CO₂ para os veículos ligeiros¹² e a Diretiva Veículos Não Poluentes¹³ e da pressão no sentido da observância da legislação relativa à qualidade do ar. Ao longo dos últimos anos, houve um aumento substancial dos modelos disponíveis de automóveis e furgonetas, mas também de autocarros. Graças à evolução técnica e ao aumento da capacidade das baterias, as autonomias dos veículos elétricos situam-se não só bem acima da distância média diária percorrida na UE, mas também permitem viagens de longa distância, o que tem contribuído para uma aceitação acrescida por parte dos utilizadores. No que se refere aos camiões, a maturidade dos mercados tem vindo a desenvolver-se muito mais lentamente desde 2014. A percentagem de camiões elétricos (incluindo os adaptados) ainda é bastante reduzida. Começaram agora a surgir no mercado os primeiros camiões elétricos destinados à distribuição de mercadorias, e os fabricantes anunciaram que novos modelos (dotados, nomeadamente, de autonomias maiores) irão ser colocados no mercado nos próximos anos. É esperada, neste segmento, uma maior aceitação pelo mercado até 2025, designadamente à luz da necessidade de cumprir os requisitos legais impostos pelas normas de desempenho em matéria de emissões de CO₂ para os veículos pesados¹⁴. Os autocarros elétricos, e principalmente os autocarros urbanos de transporte coletivo de passageiros, foram alvo de uma forte adesão, sendo que o número de autocarros matriculados mais do que duplicou em 2019. Além disso, muitas cidades fixaram metas fortemente ambiciosas no que se refere à eletrificação das suas frotas de autocarros, o que indicia uma provável aceleração desta tendência.

Comparativamente com a situação do mercado aquando da adoção da diretiva, registou-se uma taxa significativa de crescimento do mercado dos **veículos a pilhas de combustível de hidrogénio**, embora o ponto de partida fosse bastante desfavorável. Embora os automóveis, as furgonetas e os autocarros a pilhas de combustível sejam tecnologicamente maduros, as

¹¹ www.acea.be.

¹² Regulamento (UE) 2019/631 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX%3A32019R0631>.

¹³ Diretiva (UE) 2019/1161 <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2019/1161/oj>.

¹⁴ Regulamento (UE) 2019/1242 <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2019/1242/oj>.

respetivas taxas de matrícula continuam bastante reduzidas. Houve progressos graduais no que toca à disponibilidade de modelos de veículos ligeiros a pilhas de combustível: em 2020, por exemplo, estavam disponíveis quatro modelos de veículos a pilhas de combustível na UE, mas não em todos os Estados-Membros. Os fabricantes de equipamento de origem (OEM) europeus não anunciaram investimentos significativos em automóveis e furgonetas a pilhas de combustível. A situação é ligeiramente melhor no que se refere aos autocarros: diversos fabricantes europeus deram início à produção e várias cidades e regiões começaram a utilizar frotas de autocarros a pilhas de combustível de hidrogénio. Embora não tenha havido um grande ímpeto de mercado no atinente aos camiões, a situação está mudar. Com a entrada em vigor das novas normas relativas às emissões de CO₂, os diferentes OEM estão agora a começar a investir fortemente em soluções de pilhas de combustível de hidrogénio aplicadas aos camiões, com vista à respetiva produção em série, após 2025, para o transporte rodoviário de mercadorias de longo curso. Através da Aliança Europeia para o Hidrogénio Limpo¹⁵, a UE está a criar um forte impulso no sentido de melhorar a coordenação das ações dos intervenientes no mercado, mediante uma abordagem que abrange toda a cadeia de valor e que também deverá fomentar o desenvolvimento do mercado de camiões a pilhas de combustível e do mercado de autocarros de turismo.

Comparativamente com a situação do mercado aquando da adoção da diretiva, verificou-se uma evolução global do mercado dos **veículos a gás natural** diferenciada consoante o segmento. No que diz respeito aos veículos a gás natural e respetivos componentes, já foi alcançada a maturidade tecnológica total para o gás natural comprimido (GNC) e para o gás natural liquefeito (GNL), tanto de origem fóssil como biológica. Em 2020, a frota de automóveis de passageiros era de aproximadamente 1,2 milhões de veículos. Estão disponíveis para venda no mercado da UE modelos de veículos de todos os segmentos. No entanto, nos últimos anos houve uma diminuição do número de marcas que oferecem veículos a GNC.¹⁶Verificou-se um crescimento mais sustentado dos camiões a gás natural, sobretudo no segmento do GNL.

Antes da adoção da diretiva, existia no mercado uma frota de aproximadamente 7 milhões de veículos a **GPL**. Desde a adoção da diretiva, a utilização desse tipo de veículos aumentou lentamente. Três quartos desses veículos foram matriculados em apenas dois Estados-Membros; continua, pois, a haver na UE uma forte concentração geográfica deste tipo de veículos. Várias cidades possuem frotas de autocarros a GPL. No entanto, regista-se uma diminuição do número de novas compras ou substituições de autocarros a GPL.

Além disso, podem ser produzidos **combustíveis sintéticos e combustíveis líquidos renováveis** – incluindo eletrocombustíveis – para satisfazer as normas atuais em matéria de combustíveis aplicáveis ao gasóleo e à gasolina; por conseguinte, estes combustíveis podem ser distribuídos através da infraestrutura existente e utilizados nos veículos convencionais. São poucos os Estados-Membros que dispõem de uma infraestrutura específica para biocombustíveis (e85) destinada a veículos com duplo combustível, e os níveis de matrículas deste tipo de veículos têm-se mantido muito baixos. Uma das principais questões diz respeito ao potencial em termos de capacidade produção futura de biocombustíveis alternativos

¹⁵ https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/european-clean-hydrogen-alliance_pt.

¹⁶ A redução da procura de novos veículos a gás natural é confirmada pelo volume de gás natural utilizado no transporte rodoviário: este mais do que duplicou entre 2008 e 2015, mas manteve-se geralmente estável desde então.

sustentáveis. Atendendo à disponibilidade de matérias-primas, à eficiência global do processo de produção e aos custos totais – tanto para os biocombustíveis como para os combustíveis sintéticos –, os biocombustíveis devem ser principalmente utilizados em modos de transporte cuja descarbonização seja mais complicada (aviação, transporte por vias navegáveis).

No que se refere aos **transportes náuticos**, estão disponíveis poucos dados sobre a utilização de biocombustíveis, as embarcações movidas a combustíveis alternativos e o **fornecimento de eletricidade a partir da rede terrestre** para navios atracados. Em 2019, o total de navios a GNL encomendados a nível mundial era de aproximadamente 300. Apenas metade desses navios se encontrava em operação. A outra metade continua encomendada. A quantidade de embarcações elétricas (incluindo híbridas) em operação a nível mundial é igualmente baixa, mas tem vindo a aumentar nos últimos tempos: em 2019, estavam em serviço 160 navios, e outros 104 encontravam-se em construção¹⁷. No fim de 2019, cerca de 50 portos interiores e marítimos da UE possuíam pelo menos um ponto de ligação a fornecimento de eletricidade a partir da rede terrestre¹⁸.

No que se refere à utilização de combustíveis alternativos no **setor ferroviário**, cerca de 60 % da rede (que abrange 80 % de todo o volume de tráfego) está eletrificada¹⁹. Foram feitas recentemente as primeiras encomendas de comboios movidos a pilhas de combustível de hidrogénio. No que toca à utilização de combustíveis alternativos na **aviação**, já é possível, atualmente, proceder à mistura de biocombustíveis e de eletrocombustíveis com querosene. No entanto, a utilização de biocombustíveis líquidos continua a ser residual, representando apenas 0,05 % da energia utilizada no transporte aéreo. Os fabricantes de aeronaves começaram também a investir no desenvolvimento de aeronaves elétricas, híbridas e a hidrogénio.

3 Aplicação da diretiva

Transposição

Os Estados-Membros deviam ter procedido à transposição da diretiva até 18 de novembro de 2016. Vários Estados-Membros registaram atrasos na transposição. Em 2017 e 2018, a Comissão deu início a 24 processos por infração relacionados com a não transposição. A Comissão encerrou a maioria desses processos ao longo de 2018, tendo os restantes sido encerrados em 2019 e 2020. No final de 2020, não existiam processos por infração pendentes contra os Estados-Membros pela não transposição da diretiva.

Estado dos quadros de ação nacionais

A diretiva exige que cada Estado-Membro adote um quadro de ação nacional para o desenvolvimento do mercado de combustíveis alternativos no setor dos transportes e para a criação das infraestruturas pertinentes. Em especial, os quadros de ação nacionais tinham de incluir objetivos e metas nacionais para a criação da infraestrutura de combustíveis alternativos, tendo em conta a procura nacional, regional e à escala da União. Além disso, era

¹⁷ <https://safety4sea.com/352-confirmed-ships-are-using-battery-installations/>.

¹⁸ <https://eao.eu/shipping-transport/port-infrastructure/ops/data>.

¹⁹ Eletrificação do sistema de transportes: <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/news/electrification-transport-system-expert-group-report>.

exigido aos Estados-Membros que implementassem as medidas necessárias para alcançar os objetivos e as metas nacionais contidos nos quadros de ação nacionais. Os Estados-Membros tinham de notificar os seus quadros de ação nacionais à Comissão até 18 de novembro de 2016.

Na sua avaliação de 2017 relativa aos quadros de ação nacionais e na sua atualização de 2019²⁰, a Comissão concluiu que não existe total coerência, à escala da UE, no que se refere às prioridades estabelecidas pelos quadros. Constatou-se uma variação substancial da ambição dos Estados-Membros no que respeita à utilização de combustíveis alternativos e à respetiva infraestrutura. A Comissão concluiu ainda que nem todos os quadros de ação nacionais fixaram objetivos e metas claros e suficientes, sustentados por medidas abrangentes.

Plano de ação relativo à infraestrutura para combustíveis alternativos

Para contribuir para a aplicação dos quadros de ação nacionais em conformidade com o artigo 10.º, n.º 6, da diretiva, a Comissão adotou, em 8 de novembro de 2017, um plano de ação da UE relativo à infraestrutura para combustíveis alternativos²¹. Este plano apoia a criação de uma infraestrutura de base para combustíveis fósseis com cobertura total da rede transeuropeia de transportes (RTE-T) até 2025 e uma intensificação do investimento na infraestrutura. Com vista a estimular o investimento, o plano anunciou 800 milhões de EUR de apoio suplementar provenientes do Mecanismo Interligar a Europa (MIE)²² e do programa NER 300²³. O plano de ação sublinhou também a necessidade de reforçar o nível de ambição política nos planos dos Estados-Membros, nomeadamente no que diz respeito à criação da infraestrutura em zonas urbanas e transfronteiriças e a ações para melhorar os serviços a utilizadores.

Apresentação de relatórios nacionais sobre a aplicação

A diretiva exige que os Estados-Membros apresentem à Comissão, até 18 de novembro de 2019, um relatório nacional sobre a aplicação dos respetivos quadros de ação nacionais durante o período que vai desde a apresentação do quadro de ação nacional até, pelo menos, 31 de dezembro de 2018. Esses relatórios contêm as informações previstas no anexo I da diretiva, incluindo, sempre que apropriado, uma fundamentação pertinente relativa ao grau de consecução dos objetivos e das metas nacionais referidos no artigo 3.º, n.º 1. A Comissão recebeu, até 1 de maio de 2020, 25 relatórios nacionais sobre a aplicação. Em 1 de outubro de 2020, a Comissão só ainda não tinha recebido o relatório de um dos Estados-Membros. As conclusões da avaliação da Comissão são apresentadas no presente relatório e no documento de trabalho dos serviços da Comissão que o acompanha.

²⁰ SWD(2019) 29 final: <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/legislation/swd20190029.pdf>.

²¹ COM(2017) 652 final, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=COM:2017:0652:FIN>.

²² <https://ec.europa.eu/inea/en/connecting-europe-facility/cef-transport>.

²³ https://ec.europa.eu/clima/policies/innovation-fund/ner300_en.

Aspetos da diretiva que exigiram uma intervenção direta por parte da Comissão

Rotulagem dos combustíveis

A diretiva exige que Estados-Membros garantam a disponibilização, aos consumidores, de informações pertinentes, coerentes e claras sobre a compatibilidade dos seus veículos com os combustíveis existentes no mercado. O fornecimento de informações deve assentar nas disposições de rotulagem para o cumprimento, pelos combustíveis, das normas das organizações europeias de normalização que definem as especificações técnicas dos combustíveis. Para tal, a Comissão Europeia solicitou ao Comité Europeu de Normalização (CEN) e ao Comité Europeu de Normalização Eletrotécnica (Cenelec) que adotassem as normas pertinentes. O CEN e o Cenelec adotaram então a norma EN 16942, intitulada «Combustíveis – Identificação da compatibilidade do veículo – Expressão gráfica para efeitos de informação dos consumidores», que entrou em vigor em 12 de outubro de 2018, e a norma EN 17186, intitulada «Identificação da compatibilidade dos veículos e infraestruturas – Expressão gráfica para efeitos de informação dos consumidores no que se refere à alimentação de veículos elétricos», que entrará em vigor em 20 de março de 2021. Existem dados coerentes limitados quanto à aplicação dessas normas nos mercados dos Estados-Membros. A Comissão está a verificar esta situação junto dos próprios Estados-Membros. As informações obtidas até à data indicam que é bastante comum a utilização de rótulos dos combustíveis nas estações de serviço dos Estados-Membros.

Comparação dos preços dos combustíveis

A diretiva estipula que, se os preços dos combustíveis estiverem afixados nas estações de serviço, sobretudo os preços do gás natural e do hidrogénio, deverá ser possível ostentar, para fins de informação, uma comparação dos preços unitários pertinentes. O Regulamento de Execução (UE) 2018/732 da Comissão, de 17 de maio de 2018, aprova uma metodologia comum para a comparação dos preços unitários dos combustíveis alternativos. Em resposta à crise de COVID-19, os Estados-Membros concordaram com a proposta da Comissão de diferir para 7 de dezembro de 2020 a data de aplicação do regulamento.²⁴ Ao abrigo da metodologia adotada, os preços dos combustíveis são expressos como montantes de moeda aplicável por cada 100 km. A afiação de comparações dos preços dos combustíveis nas estações de serviço deve basear-se em amostras transparentes de veículos ligeiros de passageiros que sejam pelo menos equiparáveis, tendo em conta o seu peso e a sua potência. Uma ação de apoio ao programa MIE emitiu recomendações relativas à aplicação harmonizada da disposição por parte dos Estados-Membros, nomeadamente no âmbito do recurso a instrumentos digitais.

Acesso aos dados

A diretiva estabelece que os dados que indicam a localização geográfica dos pontos de abastecimento e de carregamento de combustíveis alternativos acessíveis ao público devem estar disponíveis para todos os utilizadores de uma forma aberta e não discriminatória. No intuito de ajudar os Estados-Membros, foi criada, com 15 Estados-Membros participantes, uma ação de apoio ao programa MIE. A ação tem por objeto um formato de códigos de identificação da mobilidade elétrica a utilizar pelos operadores dos pontos de carregamento e

²⁴ Regulamento de Execução (UE) 2020/858 da Comissão, de 18 de junho de 2020.

pelos prestadores de serviços de mobilidade elétrica, lançando as bases para uma estrutura de intercâmbio cruzado de informações entre Estados-Membros. Fornece sugestões quanto ao modo como os Estados-Membros podem desenvolver e implementar as respetivas infraestruturas informáticas nacionais a partir das quais os dados serão recolhidos e disponibilizados através dos pontos de acesso nacionais nos termos da Diretiva 2010/40/UE sobre sistemas de transporte inteligentes.

Normalização da infraestrutura de combustíveis alternativos

A diretiva foi completada e alterada pelo Regulamento Delegado (UE) 2019/1745 da Comissão. O regulamento estabelece as especificações técnicas aplicáveis aos pontos de carregamento para veículos a motor da categoria L, ao fornecimento de eletricidade a partir da rede terrestre às embarcações de navegação interior, ao fornecimento de hidrogénio para os transportes rodoviários e ao fornecimento de gás natural para os transportes rodoviários e por vias navegáveis. Altera o anexo II da diretiva ao especificar normas recomendadas pelo CEN e pelo Cenelec em resposta a um pedido de normalização da Comissão.

Ainda não foram tomadas medidas para dar resposta aos requisitos do anexo II relacionados com as especificações técnicas para os pontos de carregamento sem fios para veículos a motor, a troca de baterias de veículos a motor e os pontos de carregamento para autocarros elétricos. No entanto, está prevista para 2021 a adoção de regulamentos delegados que visarão as especificações técnicas relativas aos pontos de carregamento sem fios e aos pontos de carregamento para autocarros elétricos.

4 Análise das medidas tomadas pelos Estados-Membros

A diretiva exige que os Estados-Membros fixem metas para a infraestrutura de combustíveis alternativos e desenvolvam as medidas pertinentes para alcançar essas metas ao abrigo dos seus quadros de ação nacionais. Embora especifique claramente as necessidades globais de infraestruturas rodoviárias e portos, a diretiva não prevê uma metodologia comum para a fixação de metas e a avaliação dos desenvolvimentos.

A avaliação revela que, face aos quadros de ação nacionais, a maioria dos relatórios nacionais sobre a aplicação registou progressos no que respeita à quantidade e à qualidade dos dados fornecidos. No entanto, muitos dos relatórios não satisfazem de forma plena e satisfatória os requisitos da diretiva em matéria de relatórios. Continuam a existir fortes disparidades entre os Estados-Membros quanto à fixação de metas e à descrição das medidas. Estas disparidades dificultam uma avaliação coerente da ambição dos Estados-Membros no que toca ao desenvolvimento, na UE, de uma rede de infraestruturas de combustíveis alternativos.²⁵

Estimativas relativas à introdução de veículos e metas para a criação da infraestrutura dos Estados-Membros

²⁵ A maioria dos Estados-Membros forneceu estimativas da introdução de veículos elétricos e indicou metas para a implantação de pontos de carregamento elétricos para 2020. Todavia, apenas dois terços deles forneceram dados relativos às metas para 2025 ou 2030. A fixação de metas é mais limitada no que se refere a outras infraestruturas de combustíveis alternativos. Cerca de metade dos Estados-Membros indicam metas para o GNC e o GNL. Apenas um terço dos Estados-Membros fixaram metas para o abastecimento de GNL e o fornecimento de eletricidade a partir da rede terrestre para os transportes marítimos e por vias navegáveis interiores. Por último, cerca de metade dos Estados-Membros optaram por fixar metas para a infraestrutura de hidrogénio para os transportes rodoviários.

Uma agregação, à escala da UE, das estimativas relativas aos veículos e das metas relativas à infraestrutura contidas nos relatórios nacionais dos Estados-Membros sobre a aplicação revela um grau de ambição ligeiramente maior em comparação com o dos quadros de ação nacionais de 2016. Continuam a verificar-se diferenças significativas entre os Estados-Membros.

Os Estados-Membros preveem uma rápida adesão aos **veículos elétricos**, embora com diferenças regionais muito pronunciadas. As projeções dos Estados-Membros sugerem que poderão existir cerca de 2,5 milhões de veículos elétricos em 2020, mais de 7 milhões em 2025 e mais de 30 milhões em 2030²⁶. Embora, no final de 2020, estivessem registados cerca de 1,8 milhões de veículos elétricos, vários Estados-Membros reviram o seu grau de ambição no que se refere às metas e às medidas correspondentes. Estas metas e medidas deverão contribuir para a aceleração da adesão aos veículos elétricos e da criação da respetiva infraestrutura nesses Estados-Membros após 2020. Segundo as estimativas, em 2030 os veículos elétricos representariam cerca de 15 % de todo o parque automóvel atual. No entanto, no que se refere à percentagem de veículos elétricos para 2030, o planeamento e a ambição a nível de cada Estado-Membro vão desde menos de 1 % de todo o parque automóvel até valores acima de 40 %.

No final de 2020 existiam cerca de 213 000 pontos de carregamento acessíveis ao público na UE²⁷, dos quais cerca de 10 % eram carregadores rápidos (>22 kW e até 350 kW). Este número fica acima da meta agregada dos Estados-Membros de 180 000 pontos de carregamento até 2020. Na sua maioria, os Estados-Membros que comunicaram metas pretendem alcançar, até 2030, um rácio de aproximadamente um ponto de carregamento para cada 12 veículos. A aplicação deste rácio também aos Estados-Membros que ainda não comunicaram qualquer meta leva a supor que os Estados-Membros visam atualmente alcançar um total de 2,7 milhões de pontos de carregamento em 2030. No entanto, prevê-se uma distribuição bastante desigual desses pontos de carregamento pelo território europeu, sendo expectáveis lacunas na rede, sobretudo no sul e leste da Europa, onde extensões consideráveis da rede principal da RTE-T não possuem pontos de carregamento a cada 60 km²⁸.

No que se refere aos veículos elétricos e à respetiva infraestrutura, em 2019 e 2020 o aumento das matrículas de veículos elétricos foi muito superior ao reforço da criação de infraestruturas de carregamento acessíveis ao público. Esta tendência continuou em 2020. Com efeito, as matrículas de veículos elétricos aumentaram, face ao ano anterior, 50 % em 2019 e 52 % em 2020, ao passo que a infraestrutura de carregamento cresceu apenas 38 % e 30 %, respetivamente²⁹. Embora a implantação de tecnologias de carregamento mais rápido possa ajudar a compensar uma parte do aumento da utilização destes veículos, a continuação desta tendência poderá acarretar um sério risco de, nos próximos anos, a criação da infraestrutura não conseguir acompanhar a utilização de veículos elétricos. Tal poderá conduzir a insuficiências substanciais, passíveis de comprometer os níveis globais de introdução destes veículos.

²⁶ Estes valores baseiam-se em dados de 25 Estados-Membros.

²⁷ www.eafo.eu.

²⁸ SWD(2017) 365 final.

²⁹ eafo.eu, janeiro de 2021.

Nos 16 Estados-Membros que fornecem estimativas sobre os **veículos a GNC**, os dados sugerem que, nesses países, o número de veículos duplicará até 2025 e continuará a aumentar até 2030. No entanto, mesmo à luz desse aumento e tendo em conta o atual parque automóvel dos Estados-Membros que não comunicaram estimativas do crescimento, prevê-se que em 2030 os veículos a GNC representem apenas cerca de 1 % de todo o parque automóvel da UE. A infraestrutura existente de cerca de 3 600 pontos de abastecimento em 2020 parece ser mais do que suficiente para dar resposta aos níveis de procura futuros. O mesmo é válido para a atual **infraestrutura de GPL**, dado que os Estados-Membros não preveem um aumento significativo da frota existente até 2030.

As estimativas apresentadas pelos 11 Estados-Membros que comunicaram informações sobre o GNL sugerem um possível aumento significativo até 2030 da **frota de veículos pesados a GNL**. No entanto, mesmo com este aumento, estes veículos apenas representarão cerca de 1 % da frota de camiões da UE. Em 2020, existiam cerca de 310 pontos de abastecimento de GNL na UE, que serviam os principais corredores de transporte da RTE-T. Embora subsistam algumas lacunas, os pontos de abastecimento existentes já asseguram, de um modo geral, uma conectividade suficiente à rede.

A mobilidade baseada nas pilhas de combustível de hidrogénio continua a ser um nicho de mercado. Alguns Estados-Membros comunicaram fortes ambições no que se refere à introdução de **veículos a pilhas de combustível de hidrogénio**. Estas ambições poderão traduzir-se em cerca de 300 000 veículos a hidrogénio na UE até 2030. No entanto, cerca de metade dos Estados-Membros ainda não forneceram quaisquer estimativas, e muitos não parecem dispor ainda de qualquer estratégia relativa ao hidrogénio. Em 2020, estavam em funcionamento 125 estações de abastecimento de hidrogénio, quando as metas dos Estados-Membros apontam para cerca de 600 estações até 2030. Dado que cerca de metade dos Estados-Membros não planeiam criar qualquer infraestrutura, o atual grau de aplicação da diretiva conduziria a uma conectividade limitada no que respeita aos veículos a hidrogénio na UE.

Os Estados-Membros forneceram muito poucos dados sobre a criação da infraestrutura e as estimativas de embarcações **marítimas e por vias navegáveis interiores**. Estes dados não permitem levar a cabo uma avaliação coerente dos níveis de desenvolvimento atuais e planeados de abastecimento de GNL e fornecimento de eletricidade a partir da rede terrestre na UE. A Diretiva 2014/94/UE não contém disposições específicas sobre os setores ferroviário e da aviação.

Medidas políticas e jurídicas a nível nacional

Os Estados-Membros comunicaram uma série de medidas para apoiar a introdução de veículos movidos a combustíveis alternativos e a consecução das suas metas relacionadas com a infraestrutura. Todos os Estados-Membros implementaram uma ou mais medidas jurídicas e políticas destinadas a promover os veículos elétricos. Cerca de três quartos dos Estados-Membros adotaram também medidas para promover os veículos elétricos e a respetiva infraestrutura no setor dos transportes públicos. Mais de metade dos Estados-Membros comunicaram igualmente medidas jurídicas e políticas para apoiar a introdução de veículos movidos a gás natural e a hidrogénio e a criação das infraestruturas conexas. Contudo, poucos foram os Estados-Membros que deram conta de medidas específicas relacionadas com os transportes náuticos.

Segundo as informações limitadas constantes de 22 relatórios nacionais sobre a aplicação da diretiva, os Estados-Membros afetaram, no total, cerca de 6,7 mil milhões de EUR no período de 2016-2019. As dotações orçamentais variaram amplamente entre os Estados-Membros, de apenas 3 milhões de EUR até perto de 2,7 mil milhões de EUR. Os Estados-Membros canalizaram a maior parte dos seus orçamentos para a aplicação de várias medidas de apoio às políticas (por exemplo, apoio à aquisição de veículos e à criação de infraestruturas), a que se seguiu o apoio à investigação, ao desenvolvimento tecnológico e à demonstração e o apoio ao fabrico. A maior parte do apoio orçamental disponibilizado pelos Estados-Membros foi consagrada aos veículos elétricos e à infraestrutura de carregamento, a que se seguiu o hidrogénio aplicado ao transporte rodoviário e o apoio à utilização do gás natural no transporte rodoviário. O montante dedicado ao transporte por vias navegáveis foi muito mais reduzido, tendo sido inferior a 5 % de todo o financiamento.

De um modo geral, as medidas comunicadas pelos Estados-Membros parecem ser adequadas para acelerar a introdução de veículos e a criação de infraestruturas em consonância com as estimativas e as metas globais dos Estados-Membros relativas aos veículos e às infraestruturas. O que precede é especialmente válido no que se refere aos veículos elétricos e à sua infraestrutura.

5 Avaliação dos efeitos da diretiva

O artigo 10.º, n.º 3, da diretiva exige a apresentação de um relatório sobre o efeito da diretiva na introdução de veículos a combustíveis alternativos e na criação da infraestrutura conexa. O presente capítulo resume as conclusões do trabalho levado a cabo no âmbito da avaliação em curso da diretiva. Os resultados aqui mencionados não condicionam quaisquer conclusões da avaliação da diretiva, cuja publicação está prevista para o verão de 2021 e que apresentará em maior pormenor os resultados da avaliação no que se refere à criação e qualidade da infraestrutura, nomeadamente em matéria de informação dos utilizadores.

Introdução de veículos movidos a combustíveis alternativos e criação da infraestrutura

A análise revelou que, em conjugação com outras iniciativas legislativas, como os regulamentos relativos às normas de desempenho em matéria de emissões de CO₂ para veículos ligeiros e pesados e a Diretiva Desempenho Energético dos Edifícios³⁰, a diretiva teve um impacto considerável tanto na introdução de veículos movidos a combustíveis alternativos como na respetiva infraestrutura. Em 2020, a proporção de vendas de veículos movidos a combustíveis alternativos face ao total de vendas de veículos é, graças à diretiva, ligeiramente superior àquela que seria num cenário hipotético no qual a diretiva não tivesse sido adotada. Este impacto positivo da diretiva aumentará significativamente até 2030, altura em que se registará um maior aumento das vendas de veículos de emissões baixas e nulas.

A diretiva teve também um impacto direto no número de pontos de carregamento elétrico, que se prevê que, em 2030, seja o dobro do que seria num cenário no qual a diretiva não tivesse sido adotada. É esperado um impacto semelhante para os pontos de abastecimento de hidrogénio e GNL. No que se refere à infraestrutura de GNC, é expectável um impacto mais reduzido da diretiva, dado que já existia uma rede infraestrutural antes da adoção da diretiva.

³⁰ Diretiva 2010/31/UE.

No que respeita ao transporte marítimo e por vias navegáveis interiores, é difícil avaliar o impacto da diretiva na utilização de combustíveis alternativos e no fornecimento de eletricidade a partir da rede terrestre. Com base nos dados disponíveis, é possível concluir que houve, na maioria dos Estados-Membros, investimentos limitados a nível da infraestrutura de combustíveis alternativos para efeitos de abastecimento de GNL e fornecimento de eletricidade a partir da rede terrestre nos portos. Contudo, e sobretudo no que se refere a estes dois aspetos, é provável que a diretiva venha a ter um impacto importante mais perto das datas-limite fixadas para a respetiva criação, ou seja, 2025 e 2030.

*Efeitos da diretiva a nível da qualidade da infraestrutura*³¹

A diretiva surtiu ainda um impacto considerável na interoperabilidade da infraestrutura de combustíveis alternativos. No entanto, subsistem ainda algumas insuficiências, que levam a que os utilizadores tenham dificuldades em realizar viagens para o estrangeiro sem descontinuidades, sobretudo em veículos elétricos.

Para garantir a **interoperabilidade**, a diretiva e o subsequente Regulamento Delegado (UE) 2019/1745 da Comissão estabeleceram especificações técnicas relativas à ligação física entre o ponto de carregamento/abastecimento e o veículo. A possibilidade de adotar atos delegados ao abrigo da diretiva contribuiu para uma transposição direcionada das especificações técnicas para o direito europeu, com base nos conhecimentos especializados das organizações europeias de normalização. No entanto, a diretiva não se afigura adequada para dar resposta à necessidade de normas técnicas adicionais relacionadas com as interfaces de comunicação, o carregamento de veículos pesados e embarcações, o abastecimento de metanol e amoníaco, o abastecimento de hidrogénio líquido e a garantia de uma total interoperabilidade no ecossistema de abastecimento de hidrogénio.

A diretiva visa a criação de uma **infraestrutura intuitiva**. Este objetivo apenas foi parcialmente alcançado. Sintetizam-se, de seguida, as deficiências a nível da experiência dos utilizadores, sobretudo no domínio da eletromobidade transfronteiriça.

O **fácil acesso a informações** sobre a localização e a disponibilidade de todos os pontos de carregamento e abastecimento é indispensável. No entanto, nem sempre tal se verifica atualmente. Em vários Estados-Membros, esses dados não se encontram sistematicamente disponíveis. A qualidade dos dados é variável, o que nem sempre contribui para o desenvolvimento de novos serviços abrangentes para os utilizadores.

Embora a diretiva exija a **transparência dos preços**, muitos utilizadores ainda dispõem de informações limitadas sobre o preço final de uma sessão de carregamento. É frequente os preços não serem claramente apresentados nos pontos de carregamento, nem estarem acessíveis através das aplicações. Além disso, a comparação dos preços para o utilizador final é dificultada pela existência de vários componentes de preço distintos.

³¹ Informações baseadas no Estudo de apoio à avaliação e no relatório do Fórum de Transportes Sustentáveis intitulado «Analysis of stakeholder views on key policy needs and options for action in Alternative Fuels Infrastructure deployment and consumer services» (Análise das opiniões das partes interessadas no que se refere às principais necessidades políticas e possibilidades de ação a nível de serviços ao consumidor e da criação da infraestrutura de combustíveis alternativos): <https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/2019-stf-consultation-analysis.pdf>.

A diretiva estabelece disposições relativas ao **pagamento *ad hoc***, para garantir que nenhum utilizador fica retido devido a dificuldades de pagamento. No entanto, surgiram nos mercados várias soluções digitais diferentes. Não está disponível, à escala europeia, um método de pagamento *ad hoc* simples e uniforme (como um pagamento por cartão bancário de crédito/débito). O carregamento de base contratual não funciona de modo uniforme em toda a União, e nem todos os prestadores de serviços de eletromobilidade e plataformas de *roaming* oferecem os seus serviços em todos os pontos de carregamento. Há cada vez mais reclamações dos consumidores relacionadas com a falta de transparência dos preços e de facilidade de utilização da infraestrutura de carregamento, sobretudo no que toca aos pagamentos, o que é visto como um obstáculo específico a viagens de longo curso harmoniosas.

No que diz respeito à **integração dos veículos elétricos no sistema elétrico**, as atuais disposições da diretiva garantem um alinhamento das normas entre os mercados da eletromobilidade e da eletricidade. Contudo, a futura utilização em massa destes veículos exigirá um carregamento inteligente e bidirecional, para assegurar a integração eficiente dos veículos elétricos no sistema elétrico. A recente reformulação da Diretiva Eletricidade [Diretiva (UE) 2019/944] já inclui um quadro para o desenvolvimento de serviços de eletricidade competitivos, que – se transposto de forma célere³² e correta nos Estados-Membros – lançará as bases para o crescimento, no mercado, de serviços de carregamento inteligente e «veículo-rede», sobretudo se for criada uma infraestrutura de carregamento inteligente. A infraestrutura de carregamento inteligente inclui o ponto de carregamento, a comunicação entre este e o veículo e o próprio veículo. No entanto, na sua redação atual, a diretiva pouco contribui para apoiar a infraestrutura de carregamento inteligente e para facilitar o desenvolvimento de serviços de carregamento inteligentes e bidirecionais. Os quadros de ação nacionais e os relatórios nacionais dos Estados-Membros sobre a aplicação da diretiva contêm poucas informações sobre esta matéria.

6 Coerência entre o planeamento dos Estados-Membros e as implicações do aumento global da ambição no que se refere à meta climática da UE para 2030

A avaliação dos relatórios nacionais dos Estados-Membros sobre a aplicação da diretiva indica que os seus atuais níveis de ambição no que se refere à introdução, no setor rodoviário, de veículos de emissões baixas e nulas estão amplamente alinhados com as projeções para aquele que é o contributo necessário dos transportes rodoviários a fim de alcançar a meta anteriormente fixada pela UE, a saber, uma redução, até 2030, de 40 % das emissões de gases com efeito de estufa. Existem, no entanto, diferenças regionais pronunciadas. Essas diferenças não permitirão garantir, a nível da UE, uma rede coerente para a infraestrutura de combustíveis alternativos, podendo acarretar o risco de uma fragmentação permanente do mercado.

O Plano para atingir a Meta Climática, recentemente adotado, estabelece uma ambição bem mais elevada, a saber, uma redução das emissões de gases com efeito de estufa de, pelo menos, 55 % até 2030. Tal meta exigirá, por conseguinte, uma aceleração significativa da

³² Prazo para a transposição dos artigos pertinentes da Diretiva (UE) 2019/944: 31.12.2020.

adoção dos combustíveis alternativos sustentáveis e dos veículos de emissões baixas ou nulas. Em função do cenário apresentado na avaliação de impacto que acompanha o Plano para atingir a Meta Climática³³, a percentagem de **automóveis de emissões baixas ou nulas** (incluindo os elétricos a bateria, os movidos a pilhas de combustível e os híbridos recarregáveis) em relação à frota automóvel total teria de registar um aumento considerável em comparação com o cenário projetado no âmbito da política atual.

À luz dessa ambição mais elevada, a criação da infraestrutura de carregamento conexa também teria de crescer mais do que o atualmente planeado pelos Estados-Membros. A necessidade de garantir uma boa cobertura da rede em toda a União exigiria a intensificação dos esforços por parte de todos os Estados-Membros, esforços esses que seriam significativos no que se refere aos Estados-Membros cuja atual ambição é relativamente reduzida. A par da infraestrutura de carregamento elétrico, é também necessário construir, após 2025, uma infraestrutura de hidrogénio suficiente, sobretudo para acelerar a adoção de camiões a pilhas de combustível de hidrogénio após 2030.

Face ao atual planeamento dos Estados-Membros, a maior ambição no que se refere à meta climática para 2030 tem um impacto menos evidente na necessidade de reforçar a infraestrutura de abastecimento para o **GNC e o GNL**. Embora seja expectável uma aceleração da introdução de veículos a GNC e GNL até 2030, sobretudo no setor dos veículos pesados, a infraestrutura planeada afigura-se já amplamente suficiente. O que precede é especialmente válido para a infraestrutura de GNC, tendo em conta, nomeadamente, o facto de ser expectável uma diminuição significativa dos veículos a GNC após 2035. A atual infraestrutura de GNL já abrange todos os corredores de transporte da rede principal da RTE-T, e, de um modo geral, será capaz de fazer face ao crescimento previsto da frota.

O Pacto Ecológico Europeu também sublinha a necessidade premente de descarbonização do setor do **transporte marítimo**. Os cenários em que assenta a consecução, no âmbito do Plano para atingir a Meta Climática em 2030, de uma redução de pelo menos 55 % das emissões de gases de efeito de estufa a nível de toda a economia preveem uma elevada percentagem de combustíveis alternativos, como, por exemplo, os combustíveis líquidos renováveis e hipocarbónicos. Entre os outros combustíveis alternativos a utilizar principalmente após 2030 encontram-se o hidrogénio ou os vetores de hidrogénio, como o amoníaco, bem como o bio-GNL, a eletricidade, o metanol e os eletrocombustíveis, sendo que, à exceção destes últimos, todos eles exigem uma infraestrutura distinta.

A iniciativa FuelUE transportes marítimos³⁴, a adotar em 2021, analisará em maior detalhe as vias de descarbonização e redução da poluição do setor marítimo. Existe claramente a necessidade de envidar esforços significativos e a longo prazo para assegurar a disponibilização de uma infraestrutura adequada para o abastecimento de combustíveis neste setor. O atual planeamento dos Estados-Membros neste domínio está muito aquém do necessário para satisfazer os requisitos de redução – a curto e médio prazo – das emissões de gases com efeito de estufa e de poluentes, no âmbito da aplicação do Pacto Ecológico Europeu. Além disso, são necessários investimentos adicionais significativos para criar a infraestrutura de carregamento e abastecimento necessária, sobretudo no que respeita a

³³ SWD(2020) 176 final <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52020SC0176>.

³⁴ <https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12312-FuelEU-Maritime->.

embarcações e infraestruturas portuárias de emissões nulas. O planeamento dos Estados-Membros, conforme comunicado nos relatórios nacionais sobre a aplicação da diretiva, não prevê tais recursos, pelo que poderá ser necessário financiamento adicional para alcançar o objetivo climático.

Embora as disposições da diretiva não abranjam explicitamente os setores da aviação e ferroviário, estes serão também obrigados a envidar esforços adicionais para concretizar o nível de ambição do Plano para atingir a Meta Climática. No que diz respeito à aviação, a iniciativa ReFuelUE visa estimular, na UE, a oferta e a procura de combustíveis sustentáveis para o setor da aviação³⁵, o que, por sua vez, reduzirá a pegada ambiental da aviação, permitindo-lhe contribuir para a realização dos objetivos da UE em matéria de clima. Por outro lado, são também necessários esforços adicionais para acelerar, nos aeroportos, o fornecimento de eletricidade a aeronaves estacionadas, bem como para descarbonizar a circulação em terra. No que se refere ao setor ferroviário, são necessários esforços adicionais para reforçar a eletrificação das linhas ferroviárias e para consolidar o hidrogénio enquanto alternativa para os troços da rede ferroviária cuja eletrificação se revela difícil.

7. Conclusão

A Diretiva Infraestrutura para Combustíveis Alternativos foi fundamental para desencadear o desenvolvimento de políticas e medidas para a instalação da infraestrutura de combustíveis alternativos nos Estados-Membros. Os Estados-Membros transpuseram a diretiva e desenvolveram os seus quadros de ação nacionais. Apesar das diferenças existentes entre os Estados-Membros, esses quadros de ação já começaram a contribuir para a criação de uma perspetiva a longo prazo e orientada para o futuro no que se refere às infraestruturas da eletricidade, gás natural e hidrogénio até 2030. Em 2019, no âmbito dos seus primeiros relatórios nacionais sobre a aplicação da diretiva, os Estados-Membros comunicaram também informações sobre a aplicação desses quadros de ação.

A diretiva teve um impacto positivo na introdução de veículos movidos a combustíveis alternativos e na criação da respetiva infraestrutura. A análise efetuada pelos serviços da Comissão revela que, caso a diretiva não tivesse sido adotada, os mercados estariam menos desenvolvidos. No entanto, são também claramente evidentes as insuficiências do atual quadro de ação: dada a ausência de uma metodologia detalhada e vinculativa para o cálculo de metas e a adoção de medidas por parte dos Estados-Membros, o nível de ambição no que toca à fixação de metas e às políticas de apoio implementadas varia fortemente entre Estados-Membros. A título de exemplo, no que toca à percentagem de automóveis elétricos face ao total da frota de automóveis em 2030, as projeções dos Estados-Membros variam entre menos de 1 % e mais de 40 %. As metas correspondentes em matéria de infraestrutura refletem os diferentes níveis de ambição, o que significa que também a criação de infraestruturas planeada varia fortemente entre Estados-Membros. Além disso, muitas vezes, os quadros de ação não fornecem detalhes suficientes quando ao ponto da situação e à implementação das medidas políticas em vigor e previstas. O que precede está em linha com os resultados de anteriores avaliações da Comissão, bem como com as conclusões do

³⁵ <https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12303-ReFuelEU-Aviation-Sustainable-Aviation-Fuels>.

relatório de iniciativa do Parlamento Europeu, de 2018, sobre a infraestrutura de combustíveis alternativos.³⁶

O atual nível de criação da infraestrutura é suficiente para dar resposta ao número bastante reduzido de veículos movidos a combustíveis alternativos que atualmente circulam nas estradas, havendo de resto uma correlação entre esses dois aspetos. No entanto, no que toca à infraestrutura de combustíveis alternativos, a União não dispõe de uma rede completa e abrangente. No domínio do carregamento elétrico, por exemplo, partes consideráveis da rede principal da RTE-T não possuem pontos de carregamento a cada 60 km, conforme recomendado. Por conseguinte, e ainda que todos os Estados-Membros venham a atingir as suas metas, é improvável que, ao abrigo do atual quadro legislativo, se venha a verificar na Europa o desenvolvimento da rede necessária. O mesmo é válido para outras infraestruturas de combustíveis alternativos, e sobretudo para os transportes náuticos.

A Comissão propôs reduzir as emissões de gases com efeito de estufa da UE em pelo menos 55 % até 2030, face a uma meta anterior que era de 40 %. Tal tem um impacto importante no que toca aos níveis necessários de utilização de combustíveis alternativos, veículos e infraestruturas sustentáveis. Para alcançar essas metas ambiciosas, a introdução de veículos de emissões nulas e a criação da infraestrutura conexa carecem de uma aceleração substancial em todos os segmentos de mercado dos veículos ligeiros e pesados. Os esforços envidados devem ser consideravelmente superiores aos relatados pelos Estados-Membros ao abrigo da diretiva. Tal é válido não apenas para o transporte rodoviário, mas também, e muito em especial, para outros modos de transporte, como os transportes náuticos e a aviação. É necessário acelerar a utilização de combustíveis alternativos sustentáveis e o fornecimento de eletricidade no que se refere aos navios atracados e às aeronaves estacionadas.

Embora as **especificações técnicas** desenvolvidas ao abrigo da diretiva se tenham revelado altamente pertinentes, surgiram novas necessidades de especificações técnicas. Essas necessidades prendem-se sobretudo com a interoperabilidade e com a transparência do intercâmbio de informações entre os diferentes intervenientes do ecossistema de carregamento de veículos elétricos. São necessárias normas relativas ao carregamento de veículos pesados e ao abastecimento de hidrogénio líquido. Além disso, o transporte marítimo e a navegação interior beneficiarão também de um número acrescido de especificações técnicas comuns – sobretudo no que se refere ao abastecimento de eletricidade e hidrogénio –, de modo a facilitar e a consolidar a entrada de combustíveis alternativos no mercado.

Da **perspetiva do consumidor**, a utilização da infraestrutura de combustíveis alternativos tem de ser tão fácil quanto a da infraestrutura de abastecimento convencional. Tal exige formas de pagamento sem interrupções e a disponibilidade de informações sobre a localização e sobre os preços a pagar. O atual quadro de ação revela insuficiências, e os consumidores podem deparar-se com problemas, sobretudo ao viajarem para o estrangeiro.

Por último, e em consonância com a Comunicação COM(2020) 299 da Comissão³⁷, deve garantir-se a integração eficiente em termos de custos de um maior número de veículos

³⁶ [2018/2023(INI)] https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2018-0297_PT.html.

³⁷ Comunicação da Comissão – Potenciar uma Economia com Impacto Neutro no Clima: Estratégia da UE para a Integração do Sistema Energético [COM(2020) 299 final].

elétricos no **sistema elétrico**. O carregamento inteligente de veículos elétricos é fundamental para evitar o congestionamento da rede e para limitar ao máximo investimentos onerosos nas infraestruturas de rede. Uma integração inteligente dos veículos elétricos e do carregamento bidirecional proporcionará também flexibilidade à gestão global do sistema energético, contribuindo desta forma para integrar quotas mais elevadas de produção energética de fontes renováveis intermitentes. Embora a Diretiva Eletricidade³⁸ e o Regulamento Eletricidade³⁹, adotados em 2019, estabeleçam o quadro legislativo no que se refere ao mercado da eletricidade, para possibilitar na íntegra um carregamento bidirecional e inteligente poderão ser necessários requisitos adicionais relacionados com o ponto de carregamento e com a comunicação entre este e o veículo.

Além disso, ao longo da transição para os combustíveis alternativos e no âmbito de uma utilização bastante limitada de veículos alternativos, é possível que os **investimentos** em infraestrutura não sejam rentáveis. Tal é especialmente verdade para zonas com pouca procura e com uma justificação económica menos sólida, como, por exemplo, as zonas rurais ou as zonas com pouca aceitação deste tipo de veículos. Por outro lado, a instalação de pontos de carregamento ultrarrápidos e de estações de hidrogénio ao longo da rede principal e global da RTE-T poderá exigir um apoio suplementar. A este respeito, o financiamento público de pontos de carregamento e abastecimento acessíveis ao público deve ser prosseguido e deve centrar-se nas partes da rede em relação às quais os investimentos privados não serão rentáveis, de modo a alcançar os objetivos da Comissão de implantar, até 2025, pelo menos um milhão de pontos de carregamento e abastecimento acessíveis ao público.

Perante este cenário, a Comissão anunciou a revisão de legislação conexa, como por exemplo das normas em matéria de emissões de CO₂ para veículos ligeiros em 2021 e para veículos pesados em 2022, as futuras iniciativas FuelUE e ReFuelUE para os setores marítimo e da aviação, bem como a revisão da Diretiva Energias Renováveis⁴⁰, que reforçará as medidas que visam a aceitação dos combustíveis renováveis, do hidrogénio e da eletricidade no setor dos transportes. São também necessárias mais ações a nível da UE para garantir que a **criação de uma infraestrutura de carregamento e abastecimento interoperável e intuitiva**⁴¹ é acompanhada da necessidade de uma aceleração da aceitação dos veículos e combustíveis em todos os modos de transporte.

Tal exige um reforço do atual quadro de ação a nível da UE, de modo a concretizar a maior ambição climática do Pacto Ecológico Europeu e evitar obstáculos adicionais ao crescimento do mercado. A Comissão está atualmente a realizar uma avaliação de impacto da revisão da Diretiva relativa à criação de uma infraestrutura para combustíveis alternativos, e terá em devida conta as conclusões do presente relatório, bem como as da avaliação em curso da diretiva neste contexto.

³⁸ Diretiva (UE) 2019/944.

³⁹ Regulamento (UE) 2019/943.

⁴⁰ Diretiva (UE) 2018/2001.

⁴¹ A infraestrutura acessível ao público será tratada no âmbito da revisão da Diretiva relativa à criação de uma infraestrutura para combustíveis alternativos, ao passo que a infraestrutura de carregamento privada nos edifícios residenciais e não residenciais será abordada na revisão da Diretiva Desempenho Energético dos Edifícios.