



Bruxelas, 24.1.2013
SWD(2013) 6 final

DOCUMENTO DE TRABALHO DOS SERVIÇOS DA COMISSÃO

RESUMO DA AVALIAÇÃO DE IMPACTO

que acompanha o documento

Proposta de diretiva

relativa à criação de uma infraestrutura para combustíveis alternativos

{COM(2013) 18 final}
{SWD(2013) 5 final}

DOCUMENTO DE TRABALHO DOS SERVIÇOS DA COMISSÃO

RESUMO DA AVALIAÇÃO DE IMPACTO

que acompanha o documento

Proposta de diretiva

relativa à criação de uma infraestrutura para combustíveis alternativos

1. CONTEXTO GERAL

1. O Livro Branco «Roteiro do espaço único europeu dos transportes – Rumo a um sistema de transportes competitivo e económico em recursos»¹ concluiu que, sem a adoção de combustíveis alternativos a uma escala significativa, não conseguiremos concretizar as metas da estratégia Europa 2020 nem os nossos objetivos em matéria de clima para 2050. O livro branco anuncia, pois, que a Comissão vai preparar «uma estratégia sustentável de fontes de energia alternativas, incluindo as infraestruturas necessárias» (Iniciativa 24) e formular «orientações e normas para as infraestruturas de reabastecimento» (Iniciativa 26).
2. Com base na consulta das partes interessadas e nas competências especializadas que reuniu, a Comissão identificou os combustíveis alternativos que demonstraram já potencial para substituir duradouramente o petróleo.
3. A implantação dos combustíveis alternativos é dificultada pelos seguintes fatores: 1) elevado preço dos veículos; 2) fraco nível de aceitação por parte dos consumidores; 3) carência de infraestruturas de carregamento/ abastecimento, devido a múltiplas falhas do mercado.
4. Houve iniciativas anteriores que se debruçaram sobre a produção de combustível, a tecnologia dos veículos e a comercialização, mas descuraram a construção das infraestruturas necessárias.
5. Algumas análises *ex-post* de projetos e medidas políticas apontaram como barreira fundamental a carência de infraestruturas de carregamento/ abastecimento e a incapacidade das forças do mercado em preencher essa lacuna. Sem a remoção deste entrave, todos os restantes esforços poderão não produzir resultados.
6. Estão particularmente em causa três combustíveis alternativos para transportes: eletricidade, hidrogénio e gás natural (GNL e GNC). As outras alternativas de maior destaque ao petróleo – biocombustíveis e gás de petróleo liquefeito (GPL) – são menos afetadas.

2. DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

7. A avaliação de impacto conclui que, segundo a evolução prevista do mercado, a infraestrutura para veículos movidos a eletricidade, a hidrogénio ou a gás natural (GNL e GNC) deverá continuar a ser insuficiente para o que uma grande aceitação pelo mercado exigiria. Esta rede «mínima» é definida a seguir.

¹ COM(2011) 144 final.

Veículos elétricos

8. Uma rede mínima para veículos elétricos deve assegurar:
 - a massa crítica de produção necessária para conseguir economias de escala;
 - a previsão de aproximadamente 6-8% de veículos elétricos nas vendas de veículos em 2020.
9. Os critérios *supra* apontam para um número de referência de 4 milhões de veículos elétricos nas estradas da UE em 2020, o que é menos de metade da soma das metas anunciadas pelos Estados-Membros.
10. Os veículos elétricos implantar-se-ão sobretudo em zonas urbanas, pelo que a sua distribuição na UE acompanhará a urbanização dos Estados-Membros. Através de inquéritos de mercado demonstrou-se que cada veículo elétrico precisa de dois pontos de carregamento (em casa e no trabalho) e que cerca de 10% do total de pontos devem ser acessíveis ao público, em resposta à síndrome da ansiedade pela falta de autonomia.

Veículos a hidrogénio

11. No caso do hidrogénio, um primeiro passo no sentido da abertura do mercado consistiria na ligação entre as estações de abastecimento existentes e planeadas.

GNL em embarcações e GNC e GNL em veículos

12. Os 83 portos marítimos da RTE-T (Rede Transeuropeia de Transportes) de base são as principais localizações para a utilização de GNL na navegação. Equipando com GNL igualmente os corredores de transporte fluvial e rodoviário e assegurando um número suficiente de estações de abastecimento para os veículos movidos a GNC, obter-se-á também uma cobertura suficiente nestes modos de transporte.

3. CAUSAS PRINCIPAIS

13. A Comissão identificou duas causas principais:
 - O equipamento de carregamento/ abastecimento existente não pode ser ligado nem é interoperável em todos os veículos/ embarcações a combustível alternativo. A tecnologia necessária para a construção de uma rede atingiu uma maturidade considerável. Todavia, neste momento, as normas não são comuns à escala da UE, **o que desencoraja os potenciais investidores na infraestrutura, os fabricantes de automóveis e os consumidores.** Esta situação conduz à **fragmentação do mercado interno.**
 - A insegurança em matéria de investimento prejudica a implantação de uma infraestrutura de carregamento/ abastecimento para eletricidade, hidrogénio e gás natural (GNL e GNC). A viabilidade comercial não está ainda estabelecida para os fornecedores da infraestrutura de combustíveis alternativos. **A falta de coordenação entre fabricantes de veículos, fornecedores da infraestrutura, autoridades nacionais e utilizadores finais tem de ser abordada. Para romper este impasse, são necessárias iniciativas especificamente orientadas para a promoção da infraestrutura.**

4. ANÁLISE DA SUBSIDIARIEDADE

14. O direito da UE de agir no domínio dos transportes está consagrado no título VI do TFUE (artigos 90.º e 91.º).
15. Seria necessária uma iniciativa da UE neste domínio, visto que os Estados-Membros não possuem os instrumentos para conseguir uma coordenação pan-europeia em termos de especificações técnicas para a infraestrutura e de calendarização dos investimentos.
16. Os fabricantes de veículos e de equipamento precisam de produzir a grande escala para um mercado único da UE e de poder confiar numa evolução consistente nos Estados-Membros. De modo idêntico, os consumidores e utentes dos transportes estão interessados numa mobilidade pan-europeia.
17. A ação proposta incide apenas em dois modos de transporte (rodoviário e por via navegável) para os quais não é possível desenvolver a rede mínima necessária sem apoio da UE. Estes setores representam mais de 80% da distribuição modal no transporte de carga e de passageiros. Nestes setores, os combustíveis alternativos são eficazes para reduzir a dependência do petróleo e as emissões de gases com efeito de estufa e de poluentes.

5. OBJETIVOS DA INICIATIVA A NÍVEL DA UE

18. A UE deu o seu acordo a metas vinculativas sobre a quota da energia renovável nos combustíveis para transportes (10% em 2020) e sobre uma redução da intensidade de CO₂ nos combustíveis para transportes rodoviários (-6% em 2020). O livro branco de 2011 anunciou uma redução de 60% nas emissões de CO₂ até 2050, o que exigirá também uma adesão significativa aos combustíveis alternativos.
19. O objetivo geral desta iniciativa é assegurar, no âmbito do atual clima económico, a oferta de uma rede de infraestruturas suficiente, contribuindo desse modo para a realização do mercado de veículos e embarcações movidos a combustíveis alternativos, anunciado no livro branco.
20. O objetivo geral pode ser traduzido em metas mais específicas (quadro 1):

Quadro 1: Árvore de problemas: cartografia de problemas e objetivos

Problema Com base nos investimentos planeados pelos Estados-Membros, a infraestrutura dos combustíveis alternativos eletricidade, hidrogénio e gás natural (GNL e GNC) deverá continuar a ser insuficiente para possibilitar a penetração dos combustíveis alternativos.	Objetivo geral O objetivo geral desta iniciativa é assegurar, no âmbito do atual clima económico, a oferta de uma rede de infraestruturas suficiente para os combustíveis alternativos, contribuindo desse modo para a realização do mercado de veículos e embarcações movidos a combustíveis alternativos, anunciado no livro branco.
1.ª fonte de problemas O equipamento existente de carregamento/abastecimento não pode ser interligado nem é interoperável	Objetivo específico 1 Garantir a conectividade e a interoperabilidade do equipamento de carregamento/abastecimento

2.ª fonte de problemas	Objetivo específico 2
A insegurança em matéria de investimento prejudica a implantação de uma infraestrutura de carregamento/ abastecimento para eletricidade, hidrogénio e gás natural (GNL e GNC).	Assegurar que a insegurança em matéria de investimento é reduzida para um nível capaz de romper a atitude de «esperar para ver» entre os participantes no mercado

21. Foram definidos os seguintes objetivos operacionais:

- (1) Conectividade e interoperabilidade de todas as estações de carregamento elétrico e de abastecimento de hidrogénio e gás natural (GNL e GNC) para veículos de transporte rodoviário e de todas as instalações de abastecimento de GNL para embarcações.
- (2) Número de pontos de carregamento para veículos elétricos em conformidade com os valores constantes do quadro 2, sendo pelo menos 10% acessíveis ao público.

Quadro 2: Número mínimo de pontos de carregamento de veículos elétricos em cada Estado-Membro (milhares)

E-M	Número de pontos de carregamento	Número de pontos de carregamento de acesso público
BE	207	21
BG	69	7
CZ	129	13
DK	54	5
DE	1503	150
EE	12	1
IE	22	2
EL	128	13
ES	824	82
FR	969	97
IT	1255	125
CY	20	2
LV	17	2
LT	41	4
LU	14	1
HU	68	7
MT	10	1
NL	321	32
AT	116	12
PL	460	46
PT	123	12
RO	101	10
SI	26	3
SK	36	4

FI	71	7
SE	145	14
UK	1221	122
HR	38	4

- (3) Interligação das estações de abastecimento de hidrogénio existentes, por meio da RTE-T de base, com uma distância máxima de 300 km entre estações em 2020.
- (4) Disponibilidade de instalações de abastecimento de GNL para navios em todos os portos marítimos da RTE-T de base em 2020.
- (5) Disponibilidade de instalações de abastecimento de GNL para embarcações em todos os portos fluviais da RTE-T de base em 2020.
- (6) Disponibilidade de instalações de abastecimento de GNL para veículos de transporte rodoviário ao longo da RTE-T de base, com uma distância máxima de 400 km entre estações em 2020.
- (7) Disponibilidade de pontos de abastecimento de GNC acessíveis ao público, com distâncias intermédias máximas de 150 km, para permitir a circulação de veículos movidos a GNC em toda a União em 2020.

6. OPÇÕES DE POLÍTICA

22. A Comissão realizou uma consulta extensiva das partes interessadas sobre várias opções de política. Procedeu-se a um rastreio prévio das opções possíveis, com base nos seguintes critérios: consistência com os objetivos gerais, específicos e operacionais, neutralidade tecnológica e viabilidade.
23. A Comissão identificou três opções de política, para além do cenário de base «política inalterada», e analisou-as em profundidade.

6.1. Opção 1

24. A opção de política n.º 1 representa o futuro sem qualquer intervenção adicional para alterar as tendências atuais (cenário «política inalterada»). Tem em conta todas as atuais iniciativas legislativas e políticas, as declarações nacionais de implantação de infraestruturas e a continuação de anteriores programas e incentivos da UE e dos Estados-Membros.

6.2. Opção 2

25. A UE emitirá recomendações sobre a aplicação de normas relativas à infraestrutura de combustíveis alternativos. As recomendações destinar-se-ão a estabelecer os critérios básicos e as metas indicativas para a implantação da infraestrutura relativa à eletricidade, ao hidrogénio e ao gás natural (GNL e GNC).

6.3. Opção 3

26. A UE definirá as exigências para a infraestrutura de combustíveis alternativos, a cumprir pelos Estados-Membros. Definirá também os critérios básicos para a cobertura mínima da infraestrutura, juntamente com metas vinculativas para as tecnologias de combustíveis mais maduras (o GNL para transporte por via navegável e a eletricidade). No caso do hidrogénio e do gás natural (GNL e GNC) para transporte rodoviário, as metas seriam indicativas.

6.4. Opção 4

27. A UE definirá as exigências para a infraestrutura de combustíveis alternativos, a cumprir pelos Estados-Membros. Simultaneamente, definirá os critérios básicos para a cobertura mínima da infraestrutura, juntamente com metas vinculativas para eletricidade, hidrogénio, GNL e GNC no transporte rodoviário e para GNL no transporte por via navegável.
28. Em nenhuma das opções de política a legislação da UE especificaria exigências para além do número mínimo e das normas técnicas. Os Estados-Membros decidiriam, pois, o quadro regulamentar, a localização territorial e outras medidas de execução.

7. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS

Impactos económicos

29. Estas opções de política visam criar as condições fundamentais para que os veículos e embarcações movidos a combustíveis alternativos sejam aceites pelo mercado, mas não podem assegurá-lo sem o concurso das outras iniciativas que fazem parte da estratégia geral.
30. A avaliação baseia-se em resultados de modelização que quantificam os benefícios «diretos» ou «próprios» da proposta de política, bem como nas conclusões de outros estudos relativos ao impacto alargado, quando considerada em combinação com outras iniciativas existentes e previstas para promover os veículos movidos a combustíveis alternativos.
31. Os custos «próprios» da implantação da infraestrutura são apresentados no quadro 3.

Quadro 3: Estimativa dos custos de investimento em cada opção de política²

	Número de pontos de carregamento ou estações de abastecimento adicionais	Opção 2	Opção 3	Opção 4
	<i>milhares</i>	<i>milhões de euros</i>		
Eletricidade				
(total)	8000	3984	7968	7968
dos quais 90% privados	7200	1872	3744	3744
dos quais 10% acessíveis ao público	800	2112	4224	4224
Hidrogénio	0,143	-	-	230
GNL para embarcações	0,139	1140	2085	2085
GNL para camiões	0,144	-	-	58
GNC para veículos	0,654	-	-	164
Estimativa dos custos de investimento na implantação da infraestrutura		5124	10 053	10 505
Estimativa dos custos de reconfiguração		-	45 – 50	90 –100
Estimativa dos custos totais de investimento		5124	10 103	10 605

32. **Os Estados-Membros poderão assegurar a concretização através de diversas medidas** (p. ex., códigos de construção, condições para o licenciamento de parques de estacionamento, certificação do desempenho ambiental das empresas, facilitação da cooperação entre empresas de GNL e autoridades portuárias) **que não envolvem necessariamente despesa pública.**
33. A abordagem adotada para a **análise de custos-benefícios** não tem em conta os benefícios da redução da dependência em relação ao petróleo, do aumento da competitividade ou do melhor funcionamento do mercado interno. Ainda assim, mesmo na opção de política n.º 4, a comparação entre os benefícios de escolher a implantação da infraestrutura e os custos de outras políticas possíveis resulta em **rácios superiores a 1,5 em todos os Estados-Membros.**
34. O principal efeito macroeconómico consistiria em reduzir o consumo de petróleo e em evitar despesa relativa a combustível. O combustível que se evita utilizar aumenta progressivamente ao longo das décadas 2010-2030: de cerca de 610 milhões de euros por ano em 2020 para cerca de 2,3 mil milhões de euros por ano em 2030 com a opção 2; de 1,7 mil milhões de euros por ano em 2020 para 4,6 mil milhões de euros

² O custo unitário pode ser estimado em cerca de 520 € por cada ponto de carregamento privado inteligente e em cerca de 5280 € por cada ponto de carregamento acessível ao público. O custo de uma estação de abastecimento de hidrogénio é de 1,6 milhões de €. O custo unitário de uma pequena instalação de abastecimento é de 15 milhões de €, ao passo que o de uma estação de abastecimento de GNL está estimado em 400.000 €

por ano em 2030 com a opção 3; e de 4,2 mil milhões de euros por ano em 2020 para 9,3 mil milhões de euros por ano em 2030 com a opção 4. Em termos de segurança energética, o benefício total estimado também aumenta gradualmente.

35. Relativamente aos impactos macroeconómicos, a principal diferença entre as opções de política 2 e 3 reside na probabilidade de alcançar os mesmos resultados por meio de recomendações ou mandatos. A opção 2 é considerada muito menos eficaz, pelas seguintes razões:
- Muitos Estados-Membros têm planos ambiciosos mas não impuseram obrigações, o que deixa os consumidores e investidores com incertezas e prejudica a aceitação pelo mercado;
 - O impasse entre os diversos intervenientes no mercado tem de ser removido. **E isso só é possível se houver um compromisso credível, o que os planos dos Estados-Membros, os acordos voluntários da indústria e as recomendações da UE não estão a assegurar. Os intervenientes no mercado têm conhecimento de iniciativas passadas, não vinculativas, neste domínio, que não lograram produzir o resultado pretendido** (p. ex., a Diretiva Biocombustíveis³).
36. A diferença entre as opções de política 3 e 4 é a menor probabilidade da implantação de uma rede de abastecimento de hidrogénio na opção 3. Os elevados ganhos potenciais da opção 4 devem ser avaliados em comparação com os custos adicionais de investimento, que são relativamente baixos.

Impactos sociais

37. A avaliação de impacto constata que o investimento na construção das infraestruturas se localizaria maioritariamente na Europa, com benefícios económicos diretos para os setores envolvidos nas obras.
38. Será criado emprego adicional, com uma ampla gama de qualificações profissionais, mediante o investimento nos setores da construção, do fabrico, da eletricidade, das tecnologias da informação e das comunicações, dos materiais avançados, das aplicações informáticas. Nos setores automóvel e da refinação, a passagem para novas qualificações preservará o emprego a longo prazo.

Impactos ambientais

39. Podem ser obtidos grandes benefícios ambientais com a implantação dos combustíveis alternativos. A redução decorrente da opção 3 é ligeiramente superior à da opção 4, porquanto, nesta última, se verificará a médio prazo um aumento das emissões dos camiões movidos a GNL.

³ A Diretiva Biocombustíveis (Diretiva 2003/30/CE) estabeleceu como valor de referência uma quota de 2% para os biocombustíveis nos consumos de gasolina e de gasóleo em 2005 e de 5,75% em 2010. Os Estados-Membros deveriam fixar metas indicativas para 2005, tomando este valor de referência em consideração. Os relatórios publicados em 2009 e o Roteiro das Energias Renováveis (COM(2006) 848) salientaram «a lentidão dos progressos realizados pelos Estados-Membros e a probabilidade de a UE no seu conjunto não conseguir atingir a sua meta para 2010. O Roteiro apresentou explicações possíveis para esta situação, entre as quais a natureza meramente indicativa das metas nacionais e o clima de incerteza quanto aos investimentos decorrentes do quadro jurídico em vigor.» Por conseguinte, a Comissão propôs um quadro mais rigoroso e metas juridicamente vinculativas para 2020, no âmbito do Pacote Clima e Energias Renováveis.

40. No que toca às emissões de NO_x, obtêm-se as seguintes diminuições até 2020: 1,4%, 2,0% e 2,8%, respetivamente com a opção 2, com a opção 3 e com a opção 4. As emissões de partículas seguem um padrão similar. São igualmente reduzidos os custos externos devidos ao ruído.

Conclusões da avaliação dos impactos

41. A análise dos impactos indica que o investimento numa rede mínima de postos de carregamento/ abastecimento é a via mais eficiente para promover os veículos movidos a combustíveis alternativos. Se bem que a infraestrutura, por si só, não tenha impacto direto de monta, uma intervenção na rede de postos de carregamento/ abastecimento pode ter um grande efeito positivo em combinação com outras iniciativas orientadas para a introdução de veículos menos poluentes.
42. Com a opção de política n.º 4, os benefícios ascendem a cerca de 84,9 mil milhões de euros em termos de redução do consumo de petróleo e a cerca de 15,4 mil milhões de euros em termos de redução do impacto no ambiente. Portanto, os benefícios contrabalançam claramente os cerca de 10 mil milhões de euros necessários para uma rede mínima.

8. COMPARAÇÃO DAS OPÇÕES

43. Eficácia: Os objetivos são plenamente alcançados com a opção 4 em relação a todos os combustíveis alternativos considerados. A opção 3 difere apenas na cobertura de combustíveis. A opção 2 encerra o maior risco de resultados insatisfatórios.
44. Eficiência: O menor custo pode ser associado à opção 2. Porém, resulta de menor eficácia na consecução dos objetivos. Embora os custos da opção 4 superem os da opção 3, os benefícios potenciais podem contrabalançar esta diferença.
45. Coerência: A opção 2 resultaria, provavelmente, em menores investimentos, o que penalizaria, em particular, a dimensão ambiental. A opção 3 consegue limitar mais os acordos nos domínios económico, social e ambiental. A opção 4 seria mais arriscada, o que se pode considerar como lançando mais ênfase na dimensão ambiental em relação à económica.

9. CONCLUSÃO

46. **A opção de política n.º 2 é rejeitada**, porquanto se compara desfavoravelmente com as opções 3 ou 4.
47. As opções 3 e 4 têm muitos elementos em comum. É dada preferência à opção 3, por melhor ter em conta os constrangimentos económicos atuais.
48. No entanto, a opção 4 não é rejeitada, pois a sua adequação é influenciada sobretudo por perspetivas tecnológicas existentes que poderão alterar-se rapidamente, com o que a sua eficiência aumentaria.
49. **A necessidade primordial de dar sinais claros aos mercados tornaria a opção 4 mais meritória**. Se for ela a escolhida, um passo por tal forma decisivo a nível da UE poderia acelerar o desenvolvimento comercial dos combustíveis alternativos em geral e assegurar um maior impacto dos investimentos no crescimento económico da Europa.
50. A rápida concretização das ações necessárias, com metas tranquilizadoras para o mercado, pode também intensificar fortemente a dinâmica da estratégia UE 2020.

10. CONTROLO E AVALIAÇÃO

51. Será necessário proceder ao acompanhamento e à apresentação de relatórios, aproveitando os canais de comunicação existentes e a recolha de informação adicional por meio das empresas comuns, das plataformas tecnológicas e dos grupos de peritos que existem.
52. Os Estados-Membros teriam, muito provavelmente, de estabelecer planos nacionais relativos à construção da infraestrutura para combustíveis alternativos.
53. A Comissão apresentaria ao Parlamento Europeu e ao Conselho relatórios sobre a aplicação e os impactos desta diretiva.
54. Os relatórios analisariam também as exigências, consoante a evolução a nível técnico, económico e do mercado, e proporiam os necessários ajustamentos.