



Bruxelas, 30.11.2016
COM(2016) 749 final

RELATÓRIO DA COMISSÃO

sobre os obstáculos colocados pelos códigos, pelas normas e pela legislação ao uso de tecnologias respeitadoras do clima nos setores da refrigeração, do ar condicionado, das bombas de calor e das espumas

1. INTRODUÇÃO

O Regulamento (UE) n.º 517/2014¹ exige uma redução das quantidades de hidrofluorcarbonetos (HFC) que as empresas podem colocar no mercado na UE, ou seja, por meio de importação ou de produção; registrar-se-á, assim, uma redução das emissões para a atmosfera destes gases com forte efeito de estufa. Esta fase de redução teve início em 2015 e irá reduzir a produção autorizada de HFC em 79% até 2030, por comparação com o período de 2009 a 2012. Como resultado, haverá uma redução de dois terços nas emissões até 2030, por comparação com um cenário de manutenção das condições de atividade atuais². Esta redução constituirá assim um contributo importante para o cumprimento dos objetivos da União em matéria de alterações climáticas³.

As emissões de HFC também estão a ser tidas em conta a nível global. Ao abrigo do Protocolo de Montreal relativo às substâncias que empobrecem a camada de ozono, foi este ano alcançado um acordo para a redução do consumo global e da produção de HFC. Este acordo irá facilitar a redução das emissões de gases com efeito de estufa em todo o mundo, no âmbito do Acordo de Paris⁴.

Os fabricantes de equipamentos e produtos que utilizam HFC devem, por conseguinte, passar a utilizar alternativas mais ecológicas. Devido aos elevados progressos tecnológicos registados nos últimos anos, a mudança para alternativas adequadas e energeticamente mais eficientes com baixo potencial de aquecimento global (GWP) tornou-se viável para muitos tipos de equipamentos e produtos⁵. No entanto, obstáculos não tecnológicos podem colocar em risco e encarecer, mais do que o necessário, a transição para alternativas mais ecológicas.

A fim de facilitar a introdução da medida de eliminação progressiva dos HFC e apoiar o desenvolvimento de tecnologias verdes, os legisladores decidiram solicitar à Comissão que identificasse as potenciais restrições à colocação no mercado de alternativas mais ecológicas. O artigo 11.º, n.º 6 do Regulamento (UE) n.º 517/2014 mandata a Comissão para «*recolher, com base nos dados disponíveis dos Estados-Membros, informações sobre códigos, normas ou legislação nacionais dos Estados-Membros relativos a tecnologias de substituição que utilizem alternativas aos gases fluorados com efeito de estufa em equipamentos de refrigeração, equipamentos de ar condicionado, bombas de calor e em espumas.*» A

¹ JO L 150, 20.05.2014, p.195.

² Documento de trabalho dos serviços da Comissão: Avaliação de impacto - Revisão do Regulamento (CE) n.º 842/2006 relativo a determinados gases fluorados com efeito de estufa, 7.11.2012, SWD(2012) 364 final. http://ec.europa.eu/clima/policies/f-gas/legislation/docs/swd_2012_364_en.pdf.

³ Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões: Um quadro político para o clima e a energia no período de 2020 a 2030, COM/2014/015 final: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52014DC0015>

⁴ Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu e ao Conselho: Depois de Paris: avaliação das implicações do Acordo de Paris que acompanha a proposta de Decisão do Conselho relativa à assinatura, em nome da União Europeia, do Acordo de Paris adotado ao abrigo da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas, COM(2016) 110 final: <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2016/EN/1-2016-110-EN-F1-1.PDF>

⁵ Estudo sobre alternativas para temperaturas ambiente elevadas, Öko-Recherche, novembro de 2014: http://ec.europa.eu/clima/policies/f-gas/legislation/studies_en.htm

Comissão deve publicar um relatório de síntese sobre as informações recolhidas até 1 de janeiro de 2017.

Para além de analisar a situação a nível nacional, este relatório abrange a legislação e as normas a nível europeu e internacional, uma vez que estas normas estabelecem marcos de referência, amplamente utilizados por empresas, para a utilização segura de equipamentos em toda a Europa. Muitos países em desenvolvimento adotam normas europeias e internacionais e conferem-lhes carácter obrigatório nas respetivas legislações. Consequentemente, **se tais normas constituírem obstáculos injustificados à aceitação de tecnologias mais ecológicas, o impacto indesejável dessas normas atinge mercados muito além da UE.**

Por forma a facilitar a abordagem destas questões, a Comissão tem promovido, desde a adoção do Regulamento (UE) n.º 517/2014, consultas alargadas com as partes interessadas, incluindo deliberações no âmbito do Fórum de Consulta estabelecido nos termos do artigo 23.º do Regulamento, e confiado a um consultor externo a tarefa de realizar um análise, incluindo a realização de um questionário com contribuições das autoridades dos Estados-Membros. Este relatório baseia-se neste processo de análise e consulta.

2. RELEVÂNCIA DOS CÓDIGOS, DAS NORMAS E DA LEGISLAÇÃO

Os códigos, as normas e a legislação podem ter impacto na utilização de alternativas aos HFC mediante a especificação de requisitos para a conceção ou fabrico de equipamentos e respetivos componentes, instalação de equipamentos e respetiva assistência, manutenção e desmontagem que não sejam coerentes com a utilização de uma determinada tecnologia alternativa.

Apesar de serem frequentemente mais ecológicas e energeticamente mais eficientes do que os HFC, as alternativas adequadas têm as suas próprias limitações, tais como a inflamabilidade, a fraca compatibilidade do material e a toxicidade, ou podem exigir pressões de funcionamento mais elevadas. Estas características podem normalmente, todavia, ser minimizadas através da conceção adequada dos produtos e da manutenção adequada do equipamento. As alternativas mais respeitadoras do ambiente que podem ser utilizadas incluem: dióxido de carbono (CO₂), amoníaco (NH₃), hidrocarbonetos e HFC insaturados (HFO).

Apesar de **deverem ser mantidos os níveis de segurança e minimizados os riscos**, as normas, os códigos e a legislação devem ser adaptados ao progresso tecnológico e, no âmbito da eliminação progressiva dos HFC e do Acordo de Paris, permitir a utilização de alternativas mais ecológicas onde for seguro fazê-lo.

2.1 Panorama das normas e legislação aplicáveis a nível europeu

Os fabricantes de equipamentos e de produtos, instaladores e utilizadores finais devem cumprir um conjunto de normas e diplomas legislativos aplicáveis a nível europeu. Alguns dos requisitos dizem respeito à segurança na utilização de fluidos refrigerantes ou agentes de expansão no fabrico de espumas. No entanto, a maioria dos requisitos não está diretamente

relacionada com a utilização de determinado fluido refrigerante ou agente de expansão no fabrico de espumas, mas abrange aspetos gerais de segurança.

As normas europeias são definidas pelos organismos de normalização europeus (CEN e CENELEC) e contam com a participação das partes interessadas do setor industrial para definir as especificações técnicas. Ao contrário da legislação, a utilização das normas geralmente não é obrigatória - salvo se forem especificamente definidas na legislação ou em contratos comerciais -, mas é amplamente aceite que a adesão a uma norma europeia é uma forma importante de comprovar que o equipamento é seguro para uso. Por conseguinte, apesar do facto de poderem não ser obrigatórias, **as normas são amplamente aplicadas tendo, assim, um impacto significativo.**

Algumas das normas adotadas a nível europeu estão em consonância com os códigos e normas internacionais mais abrangentes, como as normas IEC e ISO. O quadro 1 apresenta uma síntese das principais normas europeias relacionadas com a utilização de fluidos refrigerantes e agentes de expansão no fabrico de espumas.

Quadro 1: Síntese das normas a nível europeu relacionadas com aplicações no setor da refrigeração, ar condicionado, bombas de calor e espumas

Norma	Objetivo
EN 378: 2008	Sistemas frigoríficos e bombas de calor — requisitos de segurança e proteção ambiental. A norma EN 378 estabelece regras práticas para definir parâmetros importantes tais como a carga máxima de fluido refrigerante. Esta norma está harmonizada com algumas das diretivas da UE acima mencionadas.
IEC EN 60335-2-24	Requisitos de segurança para aparelhos eletrodomésticos e análogos
IEC EN 60335-2-40	Requisitos de segurança para bombas de calor elétricas, ar condicionado e desumidificadores
IEC EN 60335-2-89	Requisitos de segurança para aparelhos de refrigeração comerciais
EN 1127-1	Atmosferas explosivas — prevenção e proteção contra explosão
EN 60079	Requisitos para sistemas elétricos utilizados em atmosferas potencialmente explosivas; um amplo conjunto de normas, sendo algumas das quais muito relevantes para refrigeração, ar condicionado e bombas de calor
EN 13463	Aparelhos não elétricos destinados a utilização em atmosferas explosivas

As normas mais relevantes aplicáveis à refrigeração, ao ar condicionado e às bombas de calor são a EN 378 e as normas de produtos IEC EN 60335-2-40 (para sistemas de ar condicionado) e IEC EN 60335-2-89 (para aparelhos de refrigeração comerciais integrais e à distância), que prevalecem sobre a norma EN 378. A norma EN 378 foi revista recentemente. A norma

correspondente à EN 378 a nível internacional é a ISO 5149. A nível internacional, as alterações às normas IEC 60335-2-40 e IEC 60335-2-89 estão atualmente em discussão nas comissões da IEC pertinentes. Uma vez acordada a nova versão destas normas, é provável que as normas europeias correspondentes, IEC EN 60335-2-40 e IEC 60335-2-89, venham a ser alteradas em conformidade. As comissões técnicas de normalização responsáveis por estas normas a nível europeu são a CEN/TC 182 «Sistemas de refrigeração, requisitos de segurança e proteção ambiental» e a CLC/TC 61 «Segurança de aparelhos eletrodomésticos e análogos».

2.2 Informações comunicadas pelos Estados-Membros sobre legislação, normas e códigos nacionais

Com base num inquérito⁶, a maioria dos Estados-Membros não identificou qualquer legislação, norma ou código nacional relevante que vá além da legislação e das normas a nível europeu. Em particular, os Estados-Membros não especificaram qualquer código ou legislação nacional que impeça a utilização de agentes alternativos de expansão mais ecológicos no fabrico de espumas. Os Estados-Membros também não comunicaram qualquer restrição nacional significativa que exceda os requisitos europeus para a refrigeração, ar condicionado e bombas de calor relacionados com a utilização de amoníaco ou CO₂, ainda que algumas partes interessadas tenham identificado regras restritivas sobre a utilização de amoníaco em França⁷. Alguns Estados-Membros também comunicam **restrições relacionadas com a utilização de fluidos refrigerantes alternativos inflamáveis, tais como hidrocarbonetos e HFO**:

- A Itália, a França e a Espanha comunicaram vários decretos nacionais que restringem severamente a utilização de fluidos refrigerantes inflamáveis para utilização em equipamentos de ar condicionado em determinados tipos de edifícios de acesso público. Esses requisitos excedem largamente as regras que permitem tais utilizações no âmbito de normas europeias e internacionais como a EN 378 ou a ISO 5149.
- A Suécia comunicou que exige avaliações de risco adicionais para a utilização de fluidos refrigerantes inflamáveis, o que exige tempo adicional e restrições em matéria de custos.
- Em muitos Estados-Membros, os códigos de construção e os regulamentos locais relativos à proteção contra incêndios, bem como os códigos locais relacionados com o transporte⁸ e a armazenagem, podem restringir severamente a utilização de fluidos refrigerantes inflamáveis.

As restrições são aplicadas de forma contraditória nos vários territórios nacionais. Especialmente nos Estados federais, podem existir obstáculos em níveis inferiores das administrações públicas difíceis de identificar e de abordar. Alguns códigos a nível regional

⁶ Taxa de resposta: 24 Estados-Membros, que representam 95% da população da UE

⁷ Ver a 1.ª reunião do Fórum de Consulta, a 10 de setembro de 2015:

http://ec.europa.eu/clima/events/articles/0106_en.htm

⁸ Inclusive para utilização dentro de túneis

ou local podem ser desnecessariamente rigorosos, e as regras aplicadas localmente pelas autoridades de segurança muitas vezes deixam margem para interpretação, o que pode dificultar a utilização generalizada de fluidos refrigerantes inflamáveis.

A Alemanha comunicou que as regras nacionais para os hidrocarbonetos são efetivamente menos restritivas do que as normas a nível europeu ou internacional. No entanto, muitos utilizadores finais preferem seguir as normas europeias mais restritivas.

2.3 Obstáculos colocados por códigos, por normas e pela legislação

2.3.1. Obstáculos à utilização de amoníaco e CO₂ como fluidos refrigerantes

Os códigos, as normas ou a legislação a nível europeu ou nacional não parecem, na sua maioria, constituir um obstáculo significativo à utilização de amoníaco ou CO₂ como fluido refrigerante. Garantem a utilização segura destes fluidos refrigerantes, permitindo ao mesmo tempo uma maior penetração no mercado dos sistemas e equipamentos que utilizam estas substâncias. Os especialistas concordam que o amoníaco é um fluido refrigerante que deve ser utilizado com cuidado, mas que a adesão aos requisitos das normas de segurança em vigor, como a EN 378, é o caminho adequado a seguir. Outras prescrições nacionais não parecem ser excessivamente restritivas, na maioria dos Estados-Membros. Da mesma forma, para os equipamentos que utilizam CO₂, os requisitos das normas de segurança em vigor, como a EN 378, e a diretiva «Equipamentos Sob Pressão» fornecem um quadro adequado para a utilização segura de tais sistemas no futuro.

2.3.2. Obstáculos à utilização de fluidos refrigerantes inflamáveis: hidrocarbonetos e HFO

A limitação da carga (ou seja, a quantidade de fluido refrigerante utilizado) dos equipamentos foi a principal forma prática encontrada no passado para minimizar os riscos para todos os fluidos refrigerantes inflamáveis. Tradicionalmente, a abordagem das normas em matéria de cargas era muito estrita e as cargas permitidas restringiam-se a quantidades muito baixas, (p. ex., 150 gramas). Estas restrições da carga comumente utilizadas nas normas vigentes limitam a utilização de fluidos refrigerantes inflamáveis para muitos tipos de equipamentos, aplicações e locais.

A recente revisão da EN 378 introduz uma nova categoria de inflamabilidade para os HFC e HFO. Nesta categoria, a norma EN 378 permite cargas máximas mais elevadas e a utilização das substâncias numa gama mais vasta de aplicações e de locais. Além disso, uma «abordagem de gestão do risco» permite que os fabricantes utilizem cargas de fluidos refrigerantes consideravelmente maiores se, na conceção do equipamento, forem aplicadas ou ponderadas certas medidas de gestão de riscos. Apesar de estas revisões facilitarem de alguma forma a utilização de HFO, subsistem obstáculos significativos à utilização de hidrocarbonetos.

Os seguintes obstáculos para fluidos refrigerantes inflamáveis, em especial para os hidrocarbonetos, requerem uma atenção especial:

- As normas a nível europeu acima identificadas restringem as cargas mais do que é necessário para garantir uma utilização segura do equipamento. Em particular, os limites de carga para a refrigeração de conforto humano, bem como abaixo dos limites de carga de base, afiguram-se excessivamente restritivos.
- Na conceção e utilização do sistema, as abordagens de minimização do risco não são tidas na devida conta para determinar a carga segura de todos os fluidos refrigerantes inflamáveis. Apesar de, no âmbito das regras vigentes, ser possível realizar avaliações de risco individuais para um determinado tipo de equipamento, isso acarreta despesas adicionais para os fabricantes. Em vez disso, o mercado opta, geralmente, por considerar um marco de referência as regras globalmente mais restritivas previstas nas normas.
- As partes interessadas no Fórum Consultivo enfatizaram que fazer alterações em normas para facilitar a adoção de alternativas mais amigas do ambiente constitui, por si só um desafio, uma vez que:
 - As atualizações das normas são efetuadas normalmente com uma periodicidade de 5 anos ou superior. Isto faz com que efetuar as alterações necessárias de forma atempada constitua um verdadeiro desafio.
 - As normas de produtos, como a EN 60335-2-40 e a EN 60335-2-89, baseiam-se em normas IEC definidas a nível internacional. Deste modo, as empresas da UE e os decisores políticos apenas conseguem influenciar parcialmente o resultado.
 - Para além do tempo considerável necessário para ajustar alterações a nível internacional, são muitas vezes necessários mais 1 a 3 anos entre o ajuste dessas alterações e a sua tradução em termos de normas de produtos europeias. Trata-se de uma questão muito séria, uma vez que as normas aplicáveis aos produtos têm precedência sobre as normas gerais, como é o caso da EN 378.
 - As PME têm dificuldade em reunir os recursos necessários para participar em processos de normalização morosos e que exigem um elevado volume de recursos, pelo que apenas alguns especialistas em hidrocarbonetos estão atualmente envolvidos nesses processos.
 - O fornecimento de dados e a realização das avaliações de risco necessárias para permitir que as empresas introduzam soluções inovadoras no mercado utilizando alternativas mais ecológicas constituem um desafio, em particular para as PME.
 - A transparência e a compreensão do complexo processo de normalização são insuficientes para os não participantes, uma vez que é difícil influenciar o resultado.
 - A perceção do risco pode ser distinta do risco real e, muitas vezes, não se baseia em evidências empíricas. Os utilizadores finais podem recear a instalação de fluidos refrigerantes inflamáveis, e os fabricantes mostram-se cautelosos face à legislação em matéria de responsabilidade civil e à perceção pública, especialmente se o equipamento não for mantido de forma adequada. A questão do

risco divide muitas opiniões, uma vez que pode ser usada para promover os interesses comerciais de uma tecnologia em detrimento de outra.

- Alguns Estados-Membros têm legislação, normas e códigos nacionais que proíbem, simplesmente, a utilização de fluidos refrigerantes inflamáveis em determinadas aplicações. Tal facto cria graves obstáculos à sua utilização como alternativa aos HFC.

2.3.3. Agentes de expansão no fabrico de espumas

Não foram identificados obstáculos significativos criados por legislação ou normas a nível europeu ou nacional no respeitante à utilização de alternativas mais ecológicas para agentes de expansão no fabrico de espumas. Os principais obstáculos à introdução de agentes de expansão no fabrico de espumas alternativos são o seu preço - tendo em conta que esses agentes representam uma parte significativa do custo total das matérias-primas da espuma -, bem como o tempo e os custos relacionados com os testes e o desenvolvimento dos produtos⁹.

3. CONCLUSÕES E PRÓXIMAS ETAPAS

Com base nas contribuições das autoridades dos Estados-Membros e nas consultas com as partes interessadas, pode-se concluir que as normas internacionais, europeias e nacionais relativas à utilização de fluidos refrigerantes inflamáveis parecem constituir um obstáculo significativo à adoção de alternativas aos HFC mais ecológicas.

Por forma a facilitar a eliminação progressiva dos HFC na UE e a redução das emissões na UE e em países terceiros, da forma mais eficiente possível em termos de custos, em consonância com o Acordo de Paris, estes obstáculos devem ser superados com urgência, como previsto - com base em conclusões preliminares - na recente Estratégia da UE para o Aquecimento e a Refrigeração¹⁰. Foi também por este motivo que a presente revisão foi lançada imediatamente após a entrada em vigor do Regulamento (UE) n.º 517/2014.

Em particular, a análise aponta para a necessidade de:

- As organizações europeias de normalização facilitarem a atualização das normas relevantes a nível europeu. Todas as partes interessadas envolvidas, incluindo a indústria e os Estados-Membros, também serem fortemente encorajados a contribuir, inclusive para atividades paralelas a nível internacional.
- As empresas e os investigadores recolherem dados e evidências que permitam melhores abordagens de minimização de risco para todos os fluidos refrigerantes inflamáveis e disponibilizarem tais informações aos comités de normas relevantes.
- Os Estados-Membros que possuem legislação, normas e códigos nacionais restritivos considerarem uma revisão, tendo em conta a evolução técnica, que permita a

⁹ Algumas partes interessadas enfatizaram, todavia, que o processo de alteração de normas consome tempo e recursos consideráveis, e que tem ainda impacto na comercialização de novos produtos de isolamento

¹⁰ COM(2016) 51 final: <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2016/EN/1-2016-51-EN-F1-1.PDF>

utilização segura de fluidos refrigerantes alternativos. As partes interessadas também salientaram que as abordagens de contratos públicos ecológicos poderiam ajudar a impulsionar o mercado para tecnologias alternativas e mostrar a sua utilização segura.

Além disso, a Comissão prevê as seguintes ações:

- Um pedido para as organizações europeias de normalização apoiarem a atualização das normas relevantes a nível europeu, assegurando uma abordagem coerente e neutra em termos tecnológicos. Em particular, existe a necessidade de maximizar as cargas sem comprometer a segurança e permitindo uma utilização mais geral das abordagens de gestão de risco para todos os fluidos refrigerantes. Um mandato para este pedido encontra-se em fase de preparação.
- Facilitação, a nível internacional, de troca de informações sobre normas, respetivas revisões e processos relacionados entre as Partes no Protocolo de Montreal, organismos de normalização, indústria, bem como outras partes interessadas envolvidas na elaboração de normas.