

Parecer do Comité Económico e Social Europeu sobre a «Proposta de decisão do Conselho que altera a Decisão 2007/198/Euratom, que institui a Empresa Comum Europeia para o ITER e o Desenvolvimento da Energia de Fusão e que lhe confere vantagens»

[COM(2018) 445 final — 2018/0235 (NLE)]

(2019/C 110/25)

Relator: **Ulrich SAMM**

Consulta	Comissão Europeia, 12.7.2018
Base jurídica	Artigo 304.º do Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia
Competência	Secção Especializada de Transportes, Energia, Infraestruturas e Sociedade da Informação
Adoção em secção	20.11.2018
Adoção em plenária	12.12.2018
Reunião plenária n.º	539
Resultado da votação (votos a favor/votos contra/abstenções)	202/0/5

1. Conclusões e recomendações

1.1. O CESE assinala que a obtenção de energia limpa constitui uma prioridade elevada. A **energia de fusão** é reconhecida neste contexto como uma solução potencial a longo prazo. A Europa está na vanguarda do desenvolvimento de tecnologias de fusão sustentáveis e sem emissões de carbono que contribuem para garantir a segurança do nosso cabaz de abastecimento energético.

1.2. O CESE salienta que o elevado nível de investimento a longo prazo necessário para o desenvolvimento de uma central elétrica de fusão ainda comporta alguns riscos industriais. Contudo, em caso de sucesso, a sua realização constituiria um fator novo capaz de alterar significativamente o abastecimento energético existente ao introduzir uma **inovação disruptiva**, sendo o combustível de fusão abundante e praticamente inesgotável.

1.3. A proposta aborda os principais desafios que o **próximo QFP** enfrenta para manter a dinâmica positiva do projeto **ITER**. No âmbito deste projeto, sete parceiros mundiais (UE, Estados Unidos, Rússia, Japão, China, Coreia do Sul e Índia) estão atualmente a construir, em colaboração, o primeiro reator de fusão ITER com uma potência térmica de 500 MW, em Cadarache (França). As operações terão início em 2025, prevendo-se que, em 2035, o reator esteja a funcionar em condições de desempenho máximas (500 MW). O CESE congratula-se com os progressos alcançados nos últimos anos, após uma revisão profunda do projeto ITER (novos órgãos de direção e revisão do calendário de referência do ITER) que permitiu ultrapassar os problemas existentes.

1.4. O CESE exorta a Comissão a enfatizar a importância da necessidade de interligar o projeto ITER e a investigação europeia no domínio da fusão organizada pelo consórcio EUROfusion, que é financiado ao abrigo do **Programa de Investigação e Formação** da Euratom e gere o projeto **Joint European Torus (JET)**, uma importante instalação experimental localizada em Culham (Reino Unido). Para além da construção, o ITER requer uma preparação minuciosa e só uma comunidade europeia de investigação robusta consegue manter os programas de acompanhamento e a liderança.

1.5. O CESE reconhece o **valor acrescentado da UE**, demonstrado pelo êxito do EUROfusion. Este é o programa de investigação que na Europa mobiliza, de longe, mais Estados-Membros (exceto o Luxemburgo e Malta), contribuindo com projetos essenciais que, no seu conjunto, asseguram a liderança mundial da UE neste domínio.

1.6. O CESE congratula-se com o facto de o novo **roteiro europeu** para a realização da energia de fusão, elaborado pelo EUROfusion, estabelecer uma trajetória bem definida para a construção de uma primeira central elétrica de fusão assente numa maior participação da indústria, na formação de cientistas e engenheiros no domínio da fusão em toda a Europa e numa forte colaboração fora da Europa. O roteiro prevê que, em 2035, o ITER esteja a funcionar normalmente em condições de elevado desempenho e que, com base nos resultados, o projeto de uma primeira central elétrica de fusão (DEMO), pela primeira vez fornecendo eletricidade à rede, esteja concluído por volta de 2040, ano em que a construção será iniciada.

1.7. O CESE está ciente de que o ITER tem problemas importantes que só podem ser abordados no JET, pelo que partilha das preocupações manifestadas quanto ao efeito do **Brexit** na continuação do JET. Para minimizar os riscos operacionais do ITER e otimizar o seu plano de investigação, o CESE considera importante que o JET continue a funcionar (como uma instalação da UE ou uma instalação conjunta da UE e do Reino Unido) no período entre 2020 e o início do funcionamento do ITER, visto que não há soluções de reserva para a perda do JET neste período.

1.8. A proposta da Comissão indica o orçamento para o ITER, mas nada diz sobre a adequação do orçamento necessário para o programa de investigação no domínio da fusão que o acompanha. O CESE salienta que o **orçamento reservado para EUROfusion** no período de 2021-2025 tem de ser compatível com os objetivos do roteiro para a fusão, sendo o trabalho relacionado com o ITER essencial.

1.9. O CESE congratula-se com a importância dos investimentos em tecnologia de fusão para a **indústria e as PME**. Entre 2008 e 2017, a empresa comum Energia de Fusão (F4E) adjudicou contratos e concedeu subvenções no valor aproximado de **3 800 milhões de euros** em toda a Europa. Pelo menos 500 empresas, incluindo PME, e mais de 70 organizações de I&D, de cerca de 20 Estados-Membros da UE e da Suíça, beneficiaram do investimento nas atividades do ITER. Além disso, as partes no ITER de países terceiros também assinaram contratos com a indústria europeia para apoiar o fabrico das suas próprias componentes para o ITER, o que gera **novos postos de trabalho e crescimento** para as empresas europeias. O CESE regista que o fator que mais contribui para o impacto líquido dos investimentos no ITER é o desenvolvimento de iniciativas derivadas e transferências de tecnologia, que criam novas oportunidades de negócio noutros setores.

1.10. O CESE está convicto de que a investigação europeia no domínio da fusão, de um modo geral, e a realização do ITER, em particular, podem constituir um excelente exemplo ilustrativo do poder dos projetos europeus conjuntos. É importante **informar o grande público** sobre os resultados obtidos graças ao financiamento e aos esforços conjuntos a nível europeu. Tal aumentará a confiança dos cidadãos na ciência e na investigação, ao mesmo tempo que os sensibilizará para a importância da União Europeia.

2. Introdução

2.1. O **ITER** (Reator Termonuclear Experimental Internacional) é um projeto de colaboração científica internacional lançado em 2005 entre sete parceiros mundiais (as partes no ITER são: UE, Estados Unidos, Rússia, Japão, China, Coreia do Sul e Índia). O projeto visa demonstrar a viabilidade científica e tecnológica da energia de fusão para fins pacíficos através da construção e da exploração do primeiro reator de fusão ITER de **500 MW** em Cadarache (França). O CESE já manifestou o seu apoio a este projeto em diversos pareceres⁽¹⁾. O ITER é a próxima etapa na via para a energia de fusão, a fonte de energia sustentável mais inovadora e promissora, capaz de fazer frente à crescente procura de energia, a par do desenvolvimento das energias renováveis.

2.2. Em 2015, efetuou-se uma revisão profunda do projeto ITER que passou pela nomeação de novos órgãos de administração na Organização ITER e na F4E. Em 19 de novembro de 2016, o Conselho ITER aprovou o **calendário de base revisto do ITER**. Este calendário aponta o horizonte de dezembro de 2025 como a data mais precoce possível, em termos técnicos, para o primeiro plasma e o horizonte de 2035 como a data em que o reator deverá estar a funcionar em condições de desempenho máximas (500 MW), com utilização de combustível deutério-trítio. As avaliações independentes realizadas nos últimos anos confirmaram a apreciação positiva dos progressos do ITER, reconhecendo a estabilização do projeto e a existência de uma base realista para a sua concretização.

2.3. O contributo europeu para a Organização ITER é assegurado pela Agência Interna da UE **Energia de Fusão (F4E)**, localizada em Barcelona (Espanha). A F4E é uma empresa comum criada em conformidade com o capítulo 5 do Tratado Euratom. Ao abrigo dos seus estatutos, possui o seu próprio procedimento de quitação orçamental pelo Parlamento Europeu, na sequência de uma recomendação do Conselho da UE. Em 2015, foi adotado um novo regulamento financeiro da F4E; a responsabilidade pela supervisão do ITER e, por conseguinte, da F4E foi transferida da DG RTD para a DG ENER.

2.4. Adicionalmente à construção do ITER, a investigação no domínio da fusão conta com o vasto e profundo apoio científico do **Programa de Investigação e Formação**⁽²⁾, que complementa o programa geral de investigação Horizonte Europa⁽³⁾. Para além das atividades de investigação nuclear clássica, este programa abrange as atividades de investigação

⁽¹⁾ JO C 302 de 7.12.2004, p. 27, JO C 318 de 29.10.2011, p. 127, JO C 229 de 31.7.2012, p. 60.

⁽²⁾ Parecer TEN/678 — Programa de Investigação e Formação para 2021-2025 (EURATOM); relatora: Giulia Barbucci (ver página 132 do presente Jornal Oficial).

⁽³⁾ Parecer INT/858 — Horizonte Europa; relator: Gonçalo Lobo Xavier (JO C 62 de 15.2.2019, p. 33).

fundamental relativas ao desenvolvimento da energia de fusão segundo o **Roteiro de Investigação no Domínio da Fusão**, que descreve uma trajetória otimizada que vai, através do ITER e de uma central elétrica de demonstração (DEMO), até à utilização comercial das instalações de fusão. O roteiro de investigação no domínio da fusão descreve não só as principais instalações necessárias, mas também a investigação a realizar para apoiar o ITER e a DEMO.

2.5. O roteiro de investigação no domínio da fusão foi desenvolvido pelo **EUROfusion**, que é responsável pela coordenação das atividades europeias de investigação no campo da fusão. Este consórcio reúne 30 institutos de investigação nacionais e cerca de 150 universidades de 26 países da UE, mais a Suíça e a Ucrânia. O EUROfusion está sediado em Garching (Alemanha), enquanto a experiência emblemática **Joint European Torus (JET)** se localiza em Culham (Reino Unido).

3. Síntese da proposta

3.1. A proposta ⁽⁴⁾ aborda os principais desafios que o **próximo QFP** terá de enfrentar para manter a dinâmica positiva do projeto, assegurar a progressão regular dos trabalhos de construção e montagem e manter o empenho de todas as partes no ITER. A resposta a estes desafios exige que a UE continue a liderar o projeto, apoiando-se no excelente desempenho da F4E, e que respeite integralmente a sua quota-parte de obrigações de financiamento e contribuições em espécie.

3.2. Os **recursos** de que a **Euratom** necessita para poder concluir a instalação e iniciar a fase de funcionamento/experimental estão especificados na Comunicação da Comissão — Contribuição da UE para uma reforma do projeto ITER, adotada pela Comissão em junho de 2017.

3.3. A Comissão convida o Parlamento Europeu e o Conselho a fixarem o nível máximo dos compromissos da Euratom para o ITER no Quadro Financeiro Plurianual para o período 2021-2027 em **6 070 000 000** euros (em valores atuais). Considera-se que este montante constitui a massa crítica de financiamento necessária para garantir a eficácia das ações da UE relacionadas com o ITER, correspondendo à nova base de referência para a construção do ITER. O orçamento proposto baseia-se na data mais precoce possível, em termos técnicos, para a construção do ITER e não tem margem para imprevistos, assumindo, portanto, que é possível atenuar todos os riscos maiores.

4. Observações na generalidade

4.1. O CESE assinala que assegurar a competitividade e garantir a segurança do nosso abastecimento energético constitui uma preocupação prioritária que, no entanto, só é sustentável quando conjugada com o combate às alterações climáticas. As fontes de energia **sem emissões de carbono e sustentáveis** são, por conseguinte, cruciais para a nossa prosperidade e o nosso bem-estar futuros. A obtenção de energia limpa constitui uma prioridade elevada. A energia de fusão é reconhecida neste contexto como uma solução potencial a longo prazo, estando a Europa na vanguarda do desenvolvimento das tecnologias de fusão.

4.2. O CESE salienta que o elevado nível de investimento a longo prazo necessário para o desenvolvimento de uma central elétrica de fusão ainda comporta alguns riscos industriais. Contudo, em caso de sucesso, a sua realização constituiria um fator novo capaz de alterar significativamente o abastecimento energético existente ao introduzir uma **inovação disruptiva**. O combustível de fusão é abundante e praticamente inesgotável: é possível produzir trítio a partir de lítio, metal ubíquo na crosta terrestre e na água do mar, enquanto o deutério está presente na água natural.

4.3. O CESE deseja realçar as **características de segurança** da fusão que a distinguem da cisão nuclear convencional. Uma central elétrica de fusão é intrinsecamente segura: apenas alguns gramas de combustível compõem o plasma, que depressa se extingue em caso de avaria. As reações deutério-trítio libertam neutrões que ativam os materiais das paredes. Os subprodutos radioativos resultantes têm uma vida curta, pelo que a maioria dos materiais pode ser reciclada após um certo período de decaimento, não sendo necessário criar novas instalações de armazenamento de resíduos nucleares.

4.4. O CESE exorta a Comissão a enfatizar a importância da necessidade de interligar o projeto ITER e a investigação europeia no domínio da fusão organizada pelo consórcio **EUROfusion**. Para além da construção, o projeto ITER requer uma preparação minuciosa e programas de acompanhamento. Na Europa, um programa coordenado que utiliza o JET e outros dispositivos, a par de modelos e simulações, ajuda a testar e a desenvolver os cenários de exploração do ITER, além de projetar e otimizar o desempenho do ITER e a conceção da DEMO. O funcionamento do Tokamak do JET com uma mistura deutério-trítio e uma parede análoga ao ITER é fundamental para a preparação da exploração do ITER.

⁽⁴⁾ COM(2018) 445 final.

4.5. O CESE reconhece o **valor acrescentado da UE**, demonstrado pelo êxito do EUROfusion. Este é o programa de investigação que na Europa mobiliza, de longe, mais Estados-Membros (exceto o Luxemburgo e Malta), contribuindo com projetos essenciais que, no seu conjunto, asseguram a liderança mundial da UE neste domínio. Os investimentos e o financiamento da investigação têm beneficiado as indústrias, os centros de investigação e as universidades.

4.6. O CESE está convicto de que a investigação europeia no domínio da fusão, de um modo geral, e a realização do ITER, em particular, podem constituir um excelente exemplo ilustrativo do poder dos projetos europeus conjuntos. É importante **informar o grande público** sobre os resultados obtidos graças ao financiamento e aos esforços conjuntos a nível europeu. Tal aumentará a confiança dos cidadãos na ciência e na investigação, ao mesmo tempo que os sensibilizará para a importância da União Europeia na consecução de um objetivo distante, difícil e inexequível se dependente do esforço e do financiamento isolados de cada país. As suas repercussões a longo prazo serão importantes, não só em termos tecnológicos e industriais, mas também no plano da investigação, da indústria e das PME, com um impacto significativo na economia e na criação de emprego, inclusive a curto e médio prazo.

5. Observações na especialidade

5.1. O CESE reconhece que o novo **roteiro europeu** para a realização da energia de fusão estabelece uma trajetória bem definida para a criação de uma primeira central elétrica de fusão assente numa maior participação da indústria, na formação de cientistas e engenheiros no domínio da fusão em toda a Europa e numa forte colaboração fora da Europa. O roteiro abrange o período a curto prazo até à entrada em funcionamento do ITER (2025), o período a médio prazo até ao funcionamento normal do ITER em condições de elevado desempenho (2035), e o período a longo prazo até à construção de uma primeira central elétrica de fusão (DEMO), que fornecerá eletricidade à rede pela primeira vez.

5.2. O ITER é a instalação fundamental do roteiro, uma vez que deverá cumprir a maioria das etapas importantes no caminho para a energia de fusão. Deste modo, os recursos propostos a curto prazo para a EUROfusion são, na grande maioria, consagrados ao ITER e às experiências a este associadas, uma das quais é o projeto **Joint European Torus (JET)**, em Culham (Reino Unido). O CESE reconhece que o projeto JET demonstrou que a construção e exploração de uma grande infraestrutura de investigação no domínio da fusão nuclear é eficiente e permite maximizar os benefícios científicos e industriais.

5.3. O CESE apoia o pedido da Organização ITER para que os resultados obtidos sobre o **JET** sirvam de contributo útil durante o período anterior ao primeiro plasma no ITER. Uma vez que o JET tem capacidades únicas por ser o único Tokamak apto a funcionar com trítio, dispondo dos materiais da primeira parede do ITER e permitindo a telemanipulação total, o seu funcionamento pode contribuir para o plano de investigação do ITER com vista a reduzir riscos, economizar custos e assegurar um sistema de licenciamento operacional para o ITER. Este aspeto é tanto mais importante quanto o orçamento para o ITER proposto pela Comissão não tem margem para imprevistos, assumindo, portanto, que é possível atenuar todos os riscos principais.

5.4. O CESE está ciente de que o ITER tem problemas importantes que só podem ser abordados no JET, pelo que perfilha as preocupações manifestadas quanto ao efeito **Brexit** na continuação do JET. Para minimizar os riscos operacionais do ITER e otimizar o seu plano de investigação, o CESE considera importante que o JET continue a funcionar (como uma instalação da UE ou uma instalação conjunta da UE e do Reino Unido) no período entre 2020 e o início do funcionamento do ITER, visto que não há soluções de reserva para a perda do JET neste período.

5.5. A proposta da Comissão inclui o orçamento para o ITER, mas nada diz sobre a adequação do orçamento necessário para o programa de investigação no domínio da fusão que o acompanha. Este último é objeto de uma proposta separada⁽⁵⁾, na qual, todavia, não se faz qualquer referência às necessidades do ITER. O CESE salienta que o **orçamento reservado para o EUROfusion** no período de 2021-2025 tem de ser compatível com os objetivos do roteiro para a fusão, sendo o trabalho relacionado com o ITER essencial, ao mesmo tempo que cumpre reforçar as atividades de conceção da DEMO.

5.6. O CESE congratula-se com a importância dos investimentos na tecnologia de fusão para a indústria e as PME. O investimento da UE na construção do ITER proporciona benefícios importantes à **indústria europeia**, e a comunidade de investigação dá-lhe a oportunidade de participar em projetos avançados de I&D, tecnologia, conceção e fabrico de componentes para o ITER. A resultante criação de novos conhecimentos e iniciativas derivadas gera crescimento económico

⁽⁵⁾ COM(2018)437 final e parecer TEN/678, relatora: Giulia Barbucci (ver nota de rodapé 2).

e promove o emprego. Entre 2008 e 2017, a Energia de Fusão adjudicou 839 contratos e concedeu subvenções no valor de cerca de **3 800 milhões de euros** em toda a Europa. Pelo menos 500 empresas, incluindo PME, e mais de 70 organizações de I&D, de cerca de 20 Estados-Membros da UE e da Suíça, beneficiaram do investimento nas atividades do ITER. Além disso, as partes no ITER de países terceiros também assinaram contratos com a indústria europeia para apoiar o fabrico das suas próprias componentes para o ITER, o que gera **novos postos de trabalho e crescimento** para as empresas europeias.

5.7. O CESE toma nota das informações exaustivas prestadas pela Comissão⁽⁶⁾, que revelam que o fator que mais contribui para o impacto líquido dos investimentos do ITER é o desenvolvimento de iniciativas derivadas e de transferências de tecnologia. As tecnologias desenvolvidas para o ITER criam novas oportunidades de negócio noutras setores, uma vez que o trabalho no ITER aumenta a **competitividade** das empresas europeias na economia mundial, oferece às empresas tradicionais uma oportunidade de entrar no **mercado da alta tecnologia** e também proporciona às indústrias de alta tecnologia e às PME europeias uma oportunidade única para inovar e desenvolver produtos para exploração fora do domínio da fusão.

Bruxelas, 12 de dezembro de 2018.

O presidente
do Comité Económico e Social Europeu
Luca JAHIER

⁽⁶⁾ Por exemplo, o estudo independente intitulado «Study on the impact of the ITER project activities in the EU» [Estudo sobre o impacto das atividades do projeto ITER na UE], ENER/D4/2017-458, 2018, Trinomics (Roterdão) e Cambridge Econometrics.