

Jornal Oficial

da União Europeia

L 102



Edição em língua
portuguesa

Legislação

61.º ano

23 de abril de 2018

Índice

II Atos não legislativos

REGULAMENTOS

- ★ Regulamento de Execução (UE) 2018/613 da Comissão, de 20 de abril de 2018, que aprova o PHMB (1415; 4.7) como substância ativa existente para utilização em produtos biocidas dos tipos 2 e 4 ⁽¹⁾ 1
- ★ Regulamento de Execução (UE) 2018/614 da Comissão, de 20 de abril de 2018, que aprova a utilização da substância ativa azoxistrobina em produtos biocidas dos tipos 7, 9 e 10 ⁽¹⁾ 5

DECISÕES

- ★ Decisão (UE) 2018/615 do Conselho, de 16 de abril de 2018, que altera a Decisão 1999/70/CE relativa à designação dos auditores externos dos bancos centrais nacionais, no que respeita aos auditores externos do Banque de France 9
- ★ Decisão (UE) 2018/616 do Conselho, de 17 de abril de 2018, relativa à posição a adotar, em nome da União Europeia, no âmbito do Comité Misto do EEE, sobre uma alteração ao anexo XIII (Transportes) do Acordo EEE 11
- ★ Decisão de Execução (UE) 2018/617 da Comissão, de 19 de abril de 2018, que autoriza Portugal a conceder uma aprovação para aplicar derrogações ao disposto na secção OPS 1.1100, ponto 1.1, alínea b), do anexo III do Regulamento (CEE) n.º 3922/91 do Conselho [notificada com o número C(2018) 2183] 14
- ★ Decisão de Execução (UE) 2018/618 da Comissão, de 19 de abril de 2018, que altera a Decisão de Execução 2012/535/UE no que diz respeito às medidas contra a propagação na União de *Bursaphelenchus xylophilus* (Steiner et Buhrer) Nickle *et al.* (nemátodo da madeira do pinheiro) [notificada com o número C(2018) 2227] 17
- ★ Decisão de Execução (UE) 2018/619 da Comissão, de 20 de abril de 2018, relativa à não aprovação do PHMB (1415; 4.7) como substância ativa existente para utilização em produtos biocidas dos tipos 1, 5 e 6 ⁽¹⁾ 21

⁽¹⁾ Texto relevante para efeitos do EEE.

PT

Os atos cujos títulos são impressos em tipo fino são atos de gestão corrente adotados no âmbito da política agrícola e que têm, em geral, um período de validade limitado.

Os atos cujos títulos são impressos em tipo negro e precedidos de um asterisco são todos os restantes.

★ Decisão de Execução (UE) 2018/620 da Comissão, de 20 de abril de 2018, relativa às especificações técnicas para a componente de serviços do Copernicus, em conformidade com o Regulamento (UE) n.º 377/2014 do Parlamento Europeu e do Conselho ⁽¹⁾	23
★ Decisão de Execução (UE) 2018/621 da Comissão, de 20 de abril de 2018, relativa às especificações técnicas para a componente espacial do Copernicus, em conformidade com o Regulamento (UE) n.º 377/2014 do Parlamento Europeu e do Conselho ⁽¹⁾	56
★ Decisão de Execução (UE) 2018/622 da Comissão, de 20 de abril de 2018, relativa à não aprovação do clorofeno como substância ativa existente para utilização em produtos biocidas do tipo 3 ⁽¹⁾	80
★ Decisão de Execução (UE) 2018/623 da Comissão, de 20 de abril de 2018, que altera o anexo da Decisão de Execução (UE) 2017/247 relativa a medidas de proteção contra focos de gripe aviária de alta patogenicidade em determinados Estados-Membros [notificada com o número C(2018) 2481] ⁽¹⁾	81

RECOMENDAÇÕES

★ Recomendação (UE) 2018/624 da Comissão, de 20 de abril de 2018, sobre o acesso ao mercado transfronteiriço por parte de subfornecedores e de PME do setor da defesa	87
---	----

Retificações

★ Retificação do Regulamento de Execução (UE) n.º 652/2012 da Comissão, de 13 de julho de 2012, que retifica o Regulamento (CE) n.º 543/2008 que estabelece regras de execução do Regulamento (CE) n.º 1234/2007 do Conselho no que respeita às normas de comercialização para a carne de aves de capoeira (JO L 190 de 19.7.2012)	95
★ Retificação do Regulamento de Execução (UE) 2018/286 do Conselho, de 26 de fevereiro de 2018, que dá execução ao Regulamento (UE) 2017/1509 que institui medidas restritivas contra a República Popular Democrática da Coreia (JO L 55 de 27.2.2018)	96
★ Retificação da Diretiva (UE) 2015/2366 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de novembro de 2015, relativa aos serviços de pagamento no mercado interno, que altera as Diretivas 2002/65/CE, 2009/110/CE e 2013/36/UE e o Regulamento (UE) n.º 1093/2010, e que revoga a Diretiva 2007/64/CE (JO L 337 de 23.12.2015)	97
★ Retificação do Regulamento (UE) 2018/589 da Comissão, de 18 de abril de 2018, que altera o anexo XVII do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição dos produtos químicos (REACH) no que respeita ao metanol (JO L 99 de 19.4.2018)	99
★ Retificação da Decisão de Execução (UE) 2017/2117 da Comissão, de 21 de novembro de 2017, que estabelece conclusões sobre as melhores técnicas disponíveis (MTD) para a produção de grandes volumes de produtos químicos orgânicos, nos termos da Diretiva 2010/75/UE do Parlamento Europeu e do Conselho (JO L 323 de 7.12.2017)	100
★ Retificação da Decisão 2010/270/UE da Comissão, de 6 de maio de 2010, que altera as partes 1 e 2 do anexo E da Diretiva 92/65/CEE do Conselho no que diz respeito aos modelos de certificados sanitários para animais de explorações e para abelhas e espécimes do género <i>Bombus</i> spp. [notificada com o número C(2010) 2624] (JO L 118 de 12.5.2010)	146

⁽¹⁾ Texto relevante para efeitos do EEE.

II

(Atos não legislativos)

REGULAMENTOS

REGULAMENTO DE EXECUÇÃO (UE) 2018/613 DA COMISSÃO

de 20 de abril de 2018

que aprova o PHMB (1415; 4.7) como substância ativa existente para utilização em produtos biocidas dos tipos 2 e 4

(Texto relevante para efeitos do EEE)

A COMISSÃO EUROPEIA,

Tendo em conta o Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia,

Tendo em conta o Regulamento (UE) n.º 528/2012 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de maio de 2012, relativo à disponibilização no mercado e à utilização de produtos biocidas ⁽¹⁾, nomeadamente o artigo 89.º, n.º 1, terceiro parágrafo,

Considerando o seguinte:

- (1) O Regulamento Delegado (UE) n.º 1062/2014 da Comissão ⁽²⁾ estabelece uma lista de substâncias ativas existentes a avaliar tendo em vista a sua eventual aprovação para utilização em produtos biocidas. Essa lista inclui o PHMB (1415; 4.7).
- (2) O PHMB (1415; 4.7) foi avaliado tendo em vista a sua utilização no tipo de produtos 2, produtos desinfetantes e algicidas não destinados a aplicação direta em seres humanos ou animais, e no tipo de produtos 4, produtos para superfícies em contacto com os géneros alimentícios e alimentos para animais, tal como descritos no anexo V do Regulamento (UE) n.º 528/2012.
- (3) A França foi designada autoridade competente para a avaliação e apresentou os relatórios de avaliação, juntamente com as suas recomendações, em 13 de dezembro de 2016.
- (4) Em conformidade com o artigo 7.º, n.º 2, do Regulamento Delegado (UE) n.º 1062/2014, os pareceres da Agência Europeia dos Produtos Químicos foram formulados em 4 de outubro de 2017 pelo Comité dos Produtos Biocidas, tendo em conta as conclusões da autoridade competente que procedeu à avaliação.
- (5) Segundo esses pareceres, pode presumir-se que os produtos biocidas dos tipos 2 e 4 que contenham PHMB (1415; 4.7) satisfazem os critérios do artigo 19.º, n.º 1, alínea b), do Regulamento (UE) n.º 528/2012, desde que sejam respeitadas determinadas especificações e condições de utilização.
- (6) É, por conseguinte, adequado aprovar o PHMB (1415; 4.7) para utilização em produtos biocidas dos tipos 2 e 4, nos termos de certas especificações e condições.
- (7) Os pareceres concluem que o PHMB (1415; 4.7) preenche os critérios para ser considerado uma substância muito persistente (mP) e tóxica (T) de acordo com o anexo XIII do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho ⁽³⁾. Por conseguinte, o PHMB (1415; 4.7) preenche as condições previstas no artigo 10.º, n.º 1, alínea d), do Regulamento (UE) n.º 528/2012 e deve ser considerado uma substância candidata a substituição.

⁽¹⁾ JO L 167 de 27.6.2012, p. 1.

⁽²⁾ Regulamento Delegado (UE) n.º 1062/2014 da Comissão, de 4 de agosto de 2014, relativo ao programa de trabalho para o exame sistemático de todas as substâncias ativas existentes em produtos biocidas, referidas no Regulamento (UE) n.º 528/2012 do Parlamento Europeu e do Conselho (JO L 294 de 10.10.2014, p. 1).

⁽³⁾ Regulamento (CE) n.º 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de dezembro de 2006, relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição dos produtos químicos (REACH), que cria a Agência Europeia dos Produtos Químicos, que altera a Diretiva 1999/45/CE e que revoga o Regulamento (CEE) n.º 793/93 do Conselho e o Regulamento (CE) n.º 1488/94 da Comissão, bem como a Diretiva 76/769/CEE do Conselho e as Diretivas 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE e 2000/21/CE da Comissão (JO L 396 de 30.12.2006, p. 1).

- (8) Nos termos do artigo 10.º, n.º 4, do mesmo regulamento, a aprovação de uma substância ativa que seja considerada candidata a substituição não deve ultrapassar os 7 anos.
- (9) No respeitante à utilização em produtos do tipo 4, a avaliação efetuada não abrangeu a incorporação de produtos biocidas com PHMB (1415; 4.7) em materiais e objetos destinados a entrar direta ou indiretamente em contacto com alimentos, na aceção do artigo 1.º, n.º 1, do Regulamento (CE) n.º 1935/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho ⁽¹⁾. Pode ser necessário estabelecer limites específicos aplicáveis à migração para os alimentos a partir desses materiais, conforme previsto no artigo 5.º, n.º 1, alínea e), do Regulamento (CE) n.º 1935/2004. A aprovação não deve, portanto, abranger a referida utilização, a menos que a Comissão tenha estabelecido tais limites ou se tenha concluído, em conformidade com o mesmo regulamento, não ser necessário fixá-los.
- (10) Uma vez que o PHMB (1415; 4.7) preenche os critérios para ser considerado uma substância muito persistente (mP), de acordo com o anexo XIII do Regulamento (CE) n.º 1907/2006, os artigos tratados com PHMB (1415; 4.7) ou em que esta substância tenha sido incorporada devem ser rotulados de forma adequada quando colocados no mercado.
- (11) Deve prever-se um período razoável antes da aprovação de uma substância ativa para que as partes interessadas possam tomar as medidas preparatórias necessárias para cumprir as novas exigências.
- (12) As medidas previstas no presente regulamento estão em conformidade com o parecer do Comité Permanente dos Produtos Biocidas,

ADOTOU O PRESENTE REGULAMENTO:

Artigo 1.º

O PHMB (1415; 4.7) é aprovado como substância ativa para utilização em produtos biocidas dos tipos 2 e 4, nos termos das especificações e condições definidas no anexo.

Artigo 2.º

O presente regulamento entra em vigor no vigésimo dia seguinte ao da sua publicação no *Jornal Oficial da União Europeia*.

O presente regulamento é obrigatório em todos os seus elementos e diretamente aplicável em todos os Estados-Membros.

Feito em Bruxelas, em 20 de abril de 2018.

Pela Comissão

O Presidente

Jean-Claude JUNCKER

⁽¹⁾ Regulamento (CE) n.º 1935/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de outubro de 2004, relativo aos materiais e objetos destinados a entrar em contacto com os alimentos e que revoga as Diretivas 80/590/CEE e 89/109/CEE (JO L 338 de 13.11.2004, p. 4).

Denominação comum	Denominação IUPAC Números de identificação	Grau mínimo de pureza da substância ativa ⁽¹⁾	Data de aprovação	Data de termo da aprovação	Tipo de produtos	Condições específicas
PHMB (1415; 4.7) [cloridrato de poli(hexametilenobiguanida) com peso molecular médio em número (Mn) de 1415 e polidispersibilidade média (PDI) de 4,7]	Denominação IUPAC: Copolímero de cloridrato de bis(iminoimidocarbonil)hexametileno e cloridrato de iminoimidocarbonil-hexametileno N.º CE: não disponível N.º CAS: 32289-58-0 e 1802181-67-4	943 g/kg (especificação do peso seco calculado) A substância ativa, tal como fabricada, é uma solução aquosa com 20 % p/p de PHMB (1415; 4.7)	1 de novembro de 2019	31 de outubro de 2026	2	O PHMB (1415; 4.7) é considerado uma substância candidata a substituição, em conformidade com o artigo 10.º, n.º 1, alínea d), do Regulamento (UE) n.º 528/2012. As autorizações de produtos biocidas estão sujeitas às seguintes condições: 1) A avaliação do produto deve ter especialmente em conta as exposições, os riscos e a eficácia associados a utilizações que o pedido de autorização preveja, mas que não tenham sido examinadas na avaliação dos riscos da substância ativa efetuada ao nível da União. 2) Atendendo aos riscos identificados para as utilizações avaliadas, a avaliação do produto deve ter especialmente em conta: a) os utilizadores profissionais; b) os utilizadores não profissionais; c) a exposição secundária do público em geral e das crianças pequenas; d) o ambiente: águas superficiais, sedimentos e solo. A colocação no mercado de artigos tratados está sujeita à seguinte condição: A pessoa responsável pela colocação no mercado de um artigo tratado com PHMB (1415; 4.7) ou em que tenha sido incorporada esta substância deve garantir que o rótulo desse artigo tratado fornece as informações referidas no artigo 58.º, n.º 3, segundo parágrafo, do Regulamento (UE) n.º 528/2012.
					4	O PHMB (1415; 4.7) é considerado uma substância candidata a substituição, em conformidade com o artigo 10.º, n.º 1, alínea d), do Regulamento (UE) n.º 528/2012. As autorizações de produtos biocidas estão sujeitas às seguintes condições: 1) A avaliação do produto deve ter especialmente em conta as exposições, os riscos e a eficácia associados a utilizações que o pedido de autorização preveja, mas que não tenham sido examinadas na avaliação dos riscos da substância ativa efetuada ao nível da União.

Denominação comum	Denominação IUPAC Números de identificação	Grau mínimo de pureza da substância ativa ⁽¹⁾	Data de aprovação	Data de termo da aprovação	Tipo de produ- tos	Condições específicas
						2) Atendendo aos riscos identificados para as utilizações avaliadas, a avaliação do produto deve ter especialmente em conta: a) os utilizadores profissionais; b) os utilizadores não profissionais; c) a exposição secundária do público em geral; d) o ambiente: águas superficiais, sedimentos e solo. 3) No caso dos produtos que possam originar resíduos em géneros alimentícios ou em alimentos para animais, deve verificar-se se é necessário fixar novos limites máximos de resíduos (LMR) ou alterar os LMR existentes, em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 470/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho ⁽²⁾ ou o Regulamento (CE) n.º 396/2005 do Parlamento Europeu e do Conselho ⁽³⁾, e devem ser tomadas medidas adequadas de redução dos riscos para garantir que os LMR aplicáveis não são excedidos. 4) Os produtos não devem ser incorporados em materiais e objetos destinados a entrar em contacto com alimentos, na aceção do artigo 1.º, n.º 1, do Regulamento (CE) n.º 1935/2004, a menos que a Comissão tenha estabelecido limites específicos aplicáveis à migração de PHMB (1415; 4.7) para os alimentos ou se tenha concluído, em conformidade com o mesmo regulamento, não ser necessário fixá-los. A colocação no mercado de artigos tratados está sujeita à seguinte condição: A pessoa responsável pela colocação no mercado de um artigo tratado com PHMB (1415; 4,7) ou em que tenha sido incorporada esta substância deve garantir que o rótulo desse artigo tratado fornece as informações referidas no artigo 58.º, n.º 3, segundo parágrafo, do Regulamento (UE) n.º 528/2012.

⁽¹⁾ O grau de pureza indicado nesta coluna corresponde ao grau mínimo de pureza da substância ativa avaliada. A substância ativa presente no produto colocado no mercado pode apresentar um grau de pureza igual ou diferente, desde que tenha sido comprovada como tecnicamente equivalente à substância avaliada.

⁽²⁾ Regulamento (CE) n.º 470/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 6 de maio de 2009, que prevê procedimentos comunitários para o estabelecimento de limites máximos de resíduos de substâncias farmacologicamente ativas nos alimentos de origem animal, que revoga o Regulamento (CEE) n.º 2377/90 do Conselho e que altera a Diretiva 2001/82/CE do Parlamento Europeu e do Conselho e o Regulamento (CE) n.º 726/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho (JO L 152 de 16.6.2009, p. 11).

⁽³⁾ Regulamento (CE) n.º 396/2005 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de fevereiro de 2005, relativo aos limites máximos de resíduos de pesticidas no interior e à superfície dos géneros alimentícios e dos alimentos para animais, de origem vegetal ou animal, e que altera a Diretiva 91/414/CEE do Conselho (JO L 70 de 16.3.2005, p. 1).

REGULAMENTO DE EXECUÇÃO (UE) 2018/614 DA COMISSÃO**de 20 de abril de 2018****que aprova a utilização da substância ativa azoxistrobina em produtos biocidas dos tipos 7, 9 e 10****(Texto relevante para efeitos do EEE)**

A COMISSÃO EUROPEIA,

Tendo em conta o Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia,

Tendo em conta o Regulamento (UE) n.º 528/2012 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de maio de 2012, relativo à disponibilização no mercado e à utilização de produtos biocidas ⁽¹⁾, nomeadamente o artigo 9.º, n.º 1, alínea a),

Considerando o seguinte:

- (1) O Reino Unido recebeu em 13 de abril de 2014 um pedido para a aprovação da substância ativa azoxistrobina para utilização em produtos biocidas do tipo 7, produtos de proteção de películas, produtos do tipo 9, produtos de proteção de fibras, couro, borracha e materiais polimerizados, e produtos do tipo 10, produtos de proteção de materiais de construção, tal como descritos no anexo V do Regulamento (UE) n.º 528/2012.
- (2) Em 1 de dezembro de 2016, o Reino Unido apresentou os relatórios de avaliação, juntamente com as suas recomendações, em conformidade com o artigo 8.º, n.º 1, do Regulamento (UE) n.º 528/2012.
- (3) Os pareceres da Agência Europeia dos Produtos Químicos foram formulados em 3 de outubro de 2017 pelo Comité dos Produtos Biocidas, tendo em conta as conclusões da autoridade competente que procedeu à avaliação.
- (4) Segundo esses pareceres, pode presumir-se que os produtos biocidas dos tipos 7, 9 e 10 que contenham azoxistrobina satisfazem os critérios do artigo 19.º, n.º 1, alínea b), do Regulamento (UE) n.º 528/2012, desde que sejam respeitadas determinadas especificações e condições de utilização.
- (5) Justifica-se, pois, aprovar a azoxistrobina para utilização em produtos biocidas dos tipos 7, 9 e 10, nos termos de certas especificações e condições.
- (6) Os pareceres concluem que a azoxistrobina satisfaz os critérios para ser considerada uma substância muito persistente (mP) e tóxica (T), de acordo com o anexo XIII do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho ⁽²⁾. A azoxistrobina preenche as condições previstas no artigo 10.º, n.º 1, alínea d), do Regulamento (UE) n.º 528/2012 e deve, por conseguinte, ser considerada uma substância candidata a substituição.
- (7) Nos termos do artigo 10.º, n.º 4, do mesmo regulamento, a aprovação de uma substância ativa que seja considerada candidata a substituição não deve ultrapassar os 7 anos.
- (8) Uma vez que a azoxistrobina preenche os critérios para ser considerada muito persistente (mP), de acordo com o anexo XIII do Regulamento (CE) n.º 1907/2006, os artigos tratados com azoxistrobina ou em que tenha sido incorporada azoxistrobina devem ser rotulados de forma adequada quando colocados no mercado.
- (9) Deve prever-se um período razoável antes da aprovação de uma substância ativa para que as partes interessadas possam tomar as medidas preparatórias necessárias para cumprir as novas exigências.
- (10) As medidas previstas no presente regulamento estão em conformidade com o parecer do Comité Permanente dos Produtos Biocidas,

⁽¹⁾ JO L 167 de 27.6.2012, p. 1.

⁽²⁾ Regulamento (CE) n.º 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de dezembro de 2006, relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição dos produtos químicos (REACH), que cria a Agência Europeia dos Produtos Químicos, que altera a Diretiva 1999/45/CE e que revoga o Regulamento (CEE) n.º 793/93 do Conselho e o Regulamento (CE) n.º 1488/94 da Comissão, bem como a Diretiva 76/769/CEE do Conselho e as Diretivas 91/155/CEE, 93/67/CEE, 93/105/CE e 2000/21/CE da Comissão (JO L 396 de 30.12.2006, p. 1).

ADOTOU O PRESENTE REGULAMENTO:

Artigo 1.º

A azoxistrobina é aprovada como substância ativa para utilização em produtos biocidas dos tipos 7, 9 e 10, nos termos das especificações e condições definidas no anexo.

Artigo 2.º

O presente regulamento entra em vigor no vigésimo dia seguinte ao da sua publicação no *Jornal Oficial da União Europeia*.

O presente regulamento é obrigatório em todos os seus elementos e diretamente aplicável em todos os Estados-Membros.

Feito em Bruxelas, em 20 de abril de 2018.

Pela Comissão
O Presidente
Jean-Claude JUNKER

ANEXO

Denominação comum	Denominação IUPAC Números de identificação	Grau mínimo de pureza da substância ativa ⁽¹⁾	Data de aprovação	Data de termo da aprovação	Tipo de produtos	Condições específicas
Azoxistrobina	Denominação IUPAC: (E)-2-{2[6-(2-Cianofenoxi)pirimidin-4-iloxi]fenil}-3-metoxiacrilato de metilo N.º CE: não disponível N.º CAS: 131860-33-8	965 g/kg	1 de novembro de 2018	31 de outubro de 2025	7	A azoxistrobina é considerada uma substância candidata a substituição ao abrigo do artigo 10.º, n.º 1, alínea d), do Regulamento (UE) n.º 528/2012. As autorizações de produtos biocidas estão sujeitas à seguinte condição: A avaliação do produto deve ter especialmente em conta as exposições, os riscos e a eficácia associados a utilizações que o pedido de autorização preveja, mas que não tenham sido examinadas na avaliação dos riscos da substância ativa efetuada ao nível da União. A colocação no mercado de artigos tratados está sujeita à seguinte condição: A pessoa responsável pela colocação no mercado de um artigo tratado com azoxistrobina ou em que tenha sido incorporada azoxistrobina deve garantir que o rótulo desse artigo tratado fornece as informações referidas no artigo 58.º, n.º 3, segundo parágrafo, do Regulamento (UE) n.º 528/2012.
					9	A azoxistrobina é considerada uma substância candidata a substituição ao abrigo do artigo 10.º, n.º 1, alínea d), do Regulamento (UE) n.º 528/2012. As autorizações de produtos biocidas estão sujeitas à seguinte condição: A avaliação do produto deve ter especialmente em conta as exposições, os riscos e a eficácia associados a utilizações que o pedido de autorização preveja, mas que não tenham sido examinadas na avaliação dos riscos da substância ativa efetuada ao nível da União. A colocação no mercado de artigos tratados está sujeita à seguinte condição: A pessoa responsável pela colocação no mercado de um artigo tratado com azoxistrobina ou em que tenha sido incorporada azoxistrobina deve garantir que o rótulo desse artigo tratado fornece as informações referidas no artigo 58.º, n.º 3, segundo parágrafo, do Regulamento (UE) n.º 528/2012.

Denominação comum	Denominação IUPAC Números de identificação	Grau mínimo de pureza da substância ativa ⁽¹⁾	Data de aprovação	Data de termo da aprovação	Tipo de produtos	Condições específicas
					10	A azoxistrobina é considerada uma substância candidata a substituição, em conformidade com o artigo 10.º, n.º 1, alínea d), do Regulamento (UE) n.º 528/2012. As autorizações de produtos biocidas estão sujeitas à seguinte condição: A avaliação do produto deve ter especialmente em conta as exposições, os riscos e a eficácia associados a utilizações que o pedido de autorização preveja, mas que não tenham sido examinadas na avaliação dos riscos da substância ativa efetuada ao nível da União. A colocação no mercado de artigos tratados está sujeita à seguinte condição: A pessoa responsável pela colocação no mercado de um artigo tratado com azoxistrobina ou em que tenha sido incorporada azoxistrobina deve garantir que o rótulo desse artigo tratado fornece as informações referidas no artigo 58.º, n.º 3, segundo parágrafo, do Regulamento (UE) n.º 528/2012.

⁽¹⁾ O grau de pureza indicado nesta coluna corresponde ao grau mínimo de pureza da substância ativa avaliada. A substância ativa presente no produto colocado no mercado pode apresentar um grau de pureza igual ou diferente, desde que tenha sido comprovada como tecnicamente equivalente à substância avaliada.

DECISÕES

DECISÃO (UE) 2018/615 DO CONSELHO

de 16 de abril de 2018

que altera a Decisão 1999/70/CE relativa à designação dos auditores externos dos bancos centrais nacionais, no que respeita aos auditores externos do Banque de France

O CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA,

Tendo em conta o Protocolo n.º 4 relativo aos Estatutos do Sistema Europeu de Bancos Centrais e do Banco Central Europeu (BCE), anexo ao Tratado da União Europeia e ao Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia, nomeadamente o artigo 27.º – 1,

Tendo em conta a recomendação do Banco Central Europeu de 9 de março de 2018 ao Conselho da União Europeia, relativa à nomeação dos auditores externos do Banque de France (BCE/2018/9) ⁽¹⁾,

Considerando o seguinte:

- (1) As contas do Banco Central Europeu (BCE) e dos bancos centrais nacionais dos Estados-Membros cuja moeda é o euro são fiscalizadas por auditores externos independentes, designados mediante recomendação do Conselho do BCE e aprovados pelo Conselho da União Europeia.
- (2) Por força do artigo L.142-2 do Código Monetário e Financeiro, o Conselho Geral do Banque de France nomeia dois revisores oficiais de contas incumbidos de fiscalizar as contas do Banque de France.
- (3) O mandato dos auditores externos do Banque de France cessou com a revisão das contas do exercício de 2017. Por conseguinte, torna-se necessário nomear auditores externos a partir do exercício de 2018.
- (4) O Banque de France selecionou a Mazars e a KPMG S.A. como seus auditores externos para os exercícios de 2018 a 2023.
- (5) O Conselho do BCE recomendou a nomeação conjunta da Mazars e da KPMG S.A. na qualidade de auditores externos do Banque de France para os exercícios de 2018 a 2023.
- (6) Na sequência da recomendação do Conselho do BCE, a Decisão 1999/70/CE do Conselho ⁽²⁾ deverá ser alterada em conformidade,

ADOTOU A PRESENTE DECISÃO:

Artigo 1.º

No artigo 1.º da Decisão 1999/70/CE, o n.º 4 passa a ter a seguinte redação:

«4. A Mazars e a KPMG S.A. são aprovadas como auditores externos do Banque de France para os exercícios de 2018 a 2023.».

Artigo 2.º

A presente decisão produz efeitos a partir do dia da sua notificação.

⁽¹⁾ JO C 107 de 22.3.2018, p. 1.

⁽²⁾ Decisão 1999/70/CE do Conselho, de 25 de janeiro de 1999, relativa à designação dos auditores externos dos bancos centrais nacionais (JO L 22 de 29.1.1999, p. 69).

Artigo 3.º

O destinatário da presente decisão é o BCE.

Feito no Luxemburgo, em 16 de abril de 2018.

Pelo Conselho
A Presidente
F. MOGHERINI

DECISÃO (UE) 2018/616 DO CONSELHO**de 17 de abril de 2018****relativa à posição a adotar, em nome da União Europeia, no âmbito do Comité Misto do EEE, sobre uma alteração ao anexo XIII (Transportes) do Acordo EEE**

O CONSELHO DA UNIÃO EUROPEIA,

Tendo em conta o Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia, nomeadamente os artigos 91.º e 172.º, em conjugação com o artigo 218.º, n.º 9,

Tendo em conta o Regulamento (CE) n.º 2894/94 do Conselho, de 28 de novembro de 1994, relativo a certas regras de aplicação do Acordo sobre o Espaço Económico Europeu ⁽¹⁾, nomeadamente o artigo 1.º, n.º 3,

Tendo em conta a proposta da Comissão Europeia,

Considerando o seguinte:

- (1) O Acordo sobre o Espaço Económico Europeu ⁽²⁾ («Acordo EEE») entrou em vigor em 1 de janeiro de 1994.
- (2) Nos termos do artigo 98.º do Acordo EEE, o Comité Misto do EEE pode decidir alterar, *inter alia*, o anexo XIII (Transportes) do Acordo EEE.
- (3) O Regulamento (UE) n.º 1305/2014 da Comissão ⁽³⁾ deve ser incorporado no Acordo EEE.
- (4) O anexo XIII (Transportes) do Acordo EEE deverá, por conseguinte, ser alterado em conformidade.
- (5) A posição da União no âmbito do Comité Misto do EEE deverá, por conseguinte, basear-se no projeto de decisão que acompanha a presente decisão,

ADOTOU A PRESENTE DECISÃO:

Artigo 1.º

A posição a adotar, em nome da União, no âmbito do Comité Misto do EEE, sobre a proposta de alteração do anexo XIII (Transportes) do Acordo EEE baseia-se no projeto de decisão do Comité Misto do EEE que acompanha a presente decisão.

Artigo 2.º

A presente decisão entra em vigor no dia da sua adoção.

Feito no Luxemburgo, em 17 de abril de 2018.

Pelo Conselho

A Presidente

E. ZAHARIEVA

⁽¹⁾ JO L 305 de 30.11.1994, p. 6.

⁽²⁾ JO L 1 de 3.1.1994, p. 3.

⁽³⁾ Regulamento (UE) n.º 1305/2014 da Comissão, de 11 de dezembro de 2014, relativo à especificação técnica de interoperabilidade para o subsistema «aplicações telemáticas para os serviços de mercadorias» do sistema ferroviário da União Europeia e que revoga o Regulamento (CE) n.º 62/2006 (JO L 356 de 12.12.2014, p. 438).

PROJETO

DECISÃO DO COMITÉ MISTO DO EEE N.º .../2018
de ...
que altera o anexo XIII (Transportes) do Acordo EEE

O COMITÉ MISTO DO EEE,

Tendo em conta o Acordo sobre o Espaço Económico Europeu («Acordo EEE»), nomeadamente o artigo 98.º,

Considerando o seguinte:

- (1) O Regulamento (UE) n.º 1305/2014 da Comissão, de 11 de dezembro de 2014, relativo à especificação técnica de interoperabilidade para o subsistema «aplicações telemáticas para os serviços de mercadorias» do sistema ferroviário da União Europeia e que revoga o Regulamento (CE) n.º 62/2006 ⁽¹⁾, deve ser incorporado no Acordo EEE.
- (2) O Regulamento (UE) n.º 1305/2014 revoga o Regulamento (CE) n.º 62/2006 da Comissão ⁽²⁾, que está incorporado no Acordo EEE e que dele deve, consequentemente, ser suprimido.
- (3) O anexo XIII do Acordo EEE deverá, por conseguinte, ser alterado em conformidade,

ADOTOU A PRESENTE DECISÃO:

Artigo 1.º

No anexo XIII do Acordo EEE, o texto do ponto 37h [Regulamento (CE) n.º 62/2006 da Comissão] passa a ter a seguinte redação:

«**32014 R 1305:** Regulamento (UE) n.º 1305/2014 da Comissão, de 11 de dezembro de 2014, relativo à especificação técnica de interoperabilidade para o subsistema “aplicações telemáticas para os serviços de mercadorias” do sistema ferroviário da União Europeia e que revoga o Regulamento (CE) n.º 62/2006 (JO L 356 de 12.12.2014, p. 438).

Para efeitos do presente Acordo, as disposições do regulamento são adaptadas do seguinte modo:

Ao anexo, após a secção 7.1.4, n.º 3, é aditado o seguinte número:

4. No Comité Diretor, o Órgão de Fiscalização da EFTA tem o estatuto de observador.».

Artigo 2.º

Fazem fé os textos do Regulamento (UE) n.º 1305/2014 nas línguas islandesa e norueguesa, que serão publicados no Suplemento EEE do *Jornal Oficial da União Europeia*.

Artigo 3.º

A presente decisão entra em vigor em [...], desde que tenham sido efetuadas todas as notificações previstas no artigo 103.º, n.º 1, do Acordo EEE (*), ou no dia da entrada em vigor da Decisão do Comité Misto do EEE n.º xx/xxxx, de x.xx.xxxx ⁽³⁾ [que incorpora a Diretiva 2012/34/UE], consoante a data que for posterior.

⁽¹⁾ JO L 356 de 12.12.2014, p. 438.

⁽²⁾ JO L 13 de 18.1.2006, p. 1.

(*) [Não foram indicados requisitos constitucionais.] [Foram indicados requisitos constitucionais.]

⁽³⁾ JO L

Artigo 4.º

A presente decisão é publicada na secção EEE e no suplemento EEE do *Jornal Oficial da União Europeia*.

Feito em Bruxelas, ...

Pelo Comité Misto do EEE

O Presidente

Os Secretários do Comité Misto do EEE

DECISÃO DE EXECUÇÃO (UE) 2018/617 DA COMISSÃO**de 19 de abril de 2018****que autoriza Portugal a conceder uma aprovação para aplicar derrogações ao disposto na secção OPS 1.1100, ponto 1.1, alínea b), do anexo III do Regulamento (CEE) n.º 3922/91 do Conselho***[notificada com o número C(2018) 2183]***(Apenas faz fé o texto em língua portuguesa)**

A COMISSÃO EUROPEIA,

Tendo em conta o Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia,

Tendo em conta o Regulamento (CEE) n.º 3922/91 do Conselho, de 16 de dezembro de 1991, relativo à harmonização de normas técnicas e procedimentos administrativos no sector da aviação civil ⁽¹⁾, nomeadamente o artigo 8.º, n.º 3,

Considerando o seguinte:

- (1) Por ofício datado de 21 de fevereiro de 2017, Portugal notificou à Comissão, nos termos do artigo 8.º, n.º 3, do Regulamento (CEE) n.º 3922/91, a sua intenção de conceder à NETJETS — Transportes Aéreos, S.A. (a seguir: «NETJETS») uma autorização para aplicar derrogações ao disposto na secção OPS 1.1100, ponto 1.1, alínea b), do anexo III do Regulamento (CEE) n.º 3922/91.
- (2) Na sua notificação, Portugal explicou que a NETJETS não está em condições de cumprir os requisitos da secção OPS 1.1100, ponto 1.1, alínea b), uma vez que para executar operações de táxi aéreo, nos casos em que está programado que um tripulante da NETJETS opere no sétimo dia consecutivo, o limite cumulativo de 60 horas previsto nessa disposição é atingido, encontrando-se já excedido quando esse tripulante se encontra ainda em posicionamento ou outro serviço. A derrogação deverá, por conseguinte, prolongar o período total de serviço de voo ao longo de 7 dias consecutivos para 70 horas.
- (3) Portugal explicou ainda que, após a análise da avaliação dos riscos em matéria de segurança apresentada pela NETJETS, bem como das medidas de atenuação propostas, no caso vertente pode ser assegurado um nível de segurança equivalente ao obtido mediante a aplicação da secção OPS 1.1100, ponto 1.1, alínea b), por outros meios. Além disso, explicou-se que a aprovação da derrogação proposta será feita sob reserva de a NETJETS tomar determinadas medidas de atenuação, que aliás já aplica em conformidade com o disposto na secção ORO.FTL.120 do Anexo III do Regulamento (UE) n.º 965/2012 da Comissão ⁽²⁾.
- (4) Com a colaboração da Agência Europeia para a Segurança da Aviação, a Comissão avaliou o nível de proteção resultante da derrogação prevista. A Comissão entendeu que a medida deveria alcançar um nível de segurança equivalente ao obtido mediante a aplicação da secção OPS 1.1100, ponto 1.1, alínea b), desde que estejam preenchidas determinadas condições, pelas razões a seguir expostas.
- (5) A NETJETS é um operador de táxi aéreo. Os padrões de trabalho dos seus pilotos diferem, portanto, dos pilotos envolvidos noutros tipos de operações de transporte aéreo comercial. Em média, os pilotos de táxi aéreo estão sujeitos a níveis de carga de trabalho inferiores em termos de horas de voo acumuladas e dias consecutivos de serviço. Em contrapartida, o posicionamento dos pilotos de táxi aéreo antes e após o serviço é muito mais comum do que noutros tipos de operações de transporte aéreo comercial, caracterizando-se por um lapso de tempo superior no que se refere ao alojamento num hotel, fora da base de afetação, e um número relativamente elevado de horas necessárias para a deslocação e o posicionamento. Porém, o nível de fadiga acumulada é superior após um período de serviço de voo, em comparação com o tempo de pernoite entre voos. A derrogação proposta só pode ser aplicada para o posicionamento de pilotos no início do período de repouso compensatório prolongado e não para o posicionamento entre dois períodos de serviço de voo.
- (6) No que respeita a um operador de táxi aéreo, dever-se-ia conceder uma derrogação às exigências da secção OPS 1.1100, ponto 1.1, alínea b), prolongando o período máximo total de serviço ao longo de sete dias consecutivos.

⁽¹⁾ JO L 373 de 31.12.1991, p. 4.⁽²⁾ Regulamento (UE) n.º 965/2012 da Comissão, de 5 de outubro de 2012, que estabelece os requisitos técnicos e os procedimentos administrativos para as operações aéreas, em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 216/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho (JO L 296 de 25.10.2012, p. 1).

- (7) No entanto, a fim de assegurar um nível de segurança equivalente, tal derrogação só deve ser permitida sob determinadas limitações e condições. Em especial, o período de serviço total máximo de sete dias consecutivos deve permanecer limitado a 70 horas, devendo as horas extraordinárias ser utilizadas somente para o posicionamento dos pilotos em causa no início do período de repouso compensatório prolongado e devendo o operador em causa de táxi aéreo tomar determinadas medidas de atenuação, nomeadamente com vista a prevenir, controlar e resolver eventuais riscos que possam emergir em virtude do prolongamento.
- (8) Além disso, a avaliação sublinhou que a derrogação proposta não deve implicar qualquer discriminação em razão da nacionalidade dos requerentes e que deve ter devidamente em conta a necessidade de não falsear a concorrência, em particular atendendo a que seria concedida independentemente do local de estabelecimento ou local de atividade principal do operador em causa de táxi aéreo, que o prolongamento é limitado e ainda que essa mesma derrogação poderia ser concedida nas mesmas condições a outros operadores de táxis aéreos registados na União para o mesmo tipo de operações.
- (9) Por conseguinte, Portugal deve ser autorizado a conceder à NETJETS uma autorização para aplicar a derrogação proposta notificada à Comissão, sob reserva de a NETJETS tomar as necessárias medidas de atenuação.
- (10) Em conformidade com o artigo 8.º, n.º 3, do Regulamento (CE) n.º 3922/91, deve ser notificada uma decisão da Comissão a todos os Estados-Membros no sentido de autorizar um Estado-Membro a conceder uma derrogação, passando todos os Estados-Membros igualmente a ter o direito de aplicar a medida em causa. Por conseguinte, a presente decisão deve ter por destinatários todos os Estados-Membros e a descrição da derrogação, bem como das condições que lhe estão associadas, deve permitir que outros Estados-Membros apliquem igualmente essa medida se estiverem na mesma situação, sem que para tal seja necessária uma nova decisão da Comissão.
- (11) As medidas previstas na presente decisão estão em conformidade com o parecer do Comité da Segurança Aérea,

ADOTOU A PRESENTE DECISÃO:

Artigo 1.º

Em derrogação à secção OPS 1.1100, ponto 1.1, alínea b), do anexo III do Regulamento (CEE) n.º 3922/91, Portugal pode autorizar o operador de táxi aéreo NETJETS — Transportes Aéreos, S.A. a prolongar até 70 horas o período total máximo de serviço ao longo de sete dias consecutivos para o posicionamento dos pilotos em causa no que se refere ao início do período de repouso compensatório prolongado, sob reserva de tomar as medidas explicitadas no anexo.

Artigo 2.º

A destinatária da presente decisão é a República Portuguesa.

Feito em Bruxelas, em 19 de abril de 2018.

Pela Comissão

Violeta BULC

Membro da Comissão

ANEXO

O operador em causa deve tomar as seguintes medidas em relação às suas operações efetuadas com base na derrogação:

1. Integrar o sistema biomatemático de avaliação do nível de fadiga das tripulações (System for Aircrew Fatigue Evaluation — SAFE) ou um modelo equivalente de gestão dos riscos associados à fadiga no seu plano de voos e nas limitações do período de serviço de voo e do período de trabalho dos seus pilotos, a fim de prever e prevenir níveis elevados de fadiga.
2. Estabelecer uma métrica adequada para os programas dos voos e valores-limite que permitam analisar as escalas de serviço das tripulações. Tanto a referida métrica como os valores-limite devem ser validados pela autoridade competente.
3. Dispensar formação em matéria de gestão de fadiga aos pilotos, tal como previsto na secção ORO.FTL.250 do Regulamento (UE) n.º 83/2014 da Comissão ⁽¹⁾.
4. Prolongar o período de repouso semanal até 72 horas, passando a incluir duas noites locais.
5. Monitorizar continuamente o aumento do total dos períodos de serviço dos pilotos, no quadro do seu sistema de gestão.
6. Monitorizar continuamente o tempo de deslocação, posicionamento e voo dos pilotos que precede o período de sete dias de serviço consecutivos e durante o mesmo, como fonte potencial de fadiga acumulada.
7. Monitorizar e controlar continuamente o alojamento dos pilotos fora da base, nomeadamente em que medida o repouso irá ser de qualidade e em quantidade suficientes durante um período de sete dias de serviço consecutivos, coligindo os dados necessários a partir dos pilotos sob a forma de diários de repouso e inquéritos subjetivos sobre o estado de alerta.
8. Analisar continuamente os dados coligidos a partir de instrumentos de recolha de dados, como, por exemplo, a análise dos parâmetros de voo (FDM), conjugando os indicadores relativos aos eventos com o desempenho relativo ao estado de alerta do ponto de vista da fadiga e com os requisitos de interoperabilidade (indicador de desempenho de segurança — SPI).
9. Analisar continuamente as escalas de serviço dos pilotos em função da métrica dos programas dos voos e dos valores-limite validados pela autoridade competente em conformidade com o ponto 2, utilizando o sistema de avaliação da fadiga das tripulações (SAFE) ou um modelo equivalente destinado a avaliar o risco de fadiga.
10. Monitorizar continuamente todos os outros aspetos relacionados com as operações, no quadro de uma avaliação dos riscos, a fim de identificar os riscos eventuais para a segurança das operações que podem resultar da aplicação da derrogação. Essa avaliação dos riscos deve ser aceitável para a autoridade competente.
11. Tomar todas as medidas necessárias para atenuar os riscos eventuais para a segurança das operações, identificados graças às medidas referidas nos pontos 5 a 10, prevendo a integração das medidas necessárias nos planos de voo e nas limitações do período de serviço de voo e do período de trabalho dos pilotos.
12. Transmitir regularmente os resultados das medidas previstas nos pontos 5 a 10 à autoridade competente e notificar prontamente a essa autoridade qualquer medida necessária que tenha sido adotada em conformidade com o ponto 11.

⁽¹⁾ Regulamento (UE) n.º 83/2014 da Comissão, de 29 de janeiro de 2014, que altera o Regulamento (UE) n.º 965/2012, que estabelece os requisitos técnicos e os procedimentos administrativos para as operações aéreas, em conformidade com o Regulamento (CE) n.º 216/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho (JO L 28 de 31.1.2014, p. 17).

DECISÃO DE EXECUÇÃO (UE) 2018/618 DA COMISSÃO**de 19 de abril de 2018****que altera a Decisão de Execução 2012/535/UE no que diz respeito às medidas contra a propagação na União de *Bursaphelenchus xylophilus* (Steiner et Buhrer) Nickle *et al.* (nemátodo da madeira do pinheiro)***[notificada com o número C(2018) 2227]*

A COMISSÃO EUROPEIA,

Tendo em conta o Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia,

Tendo em conta a Diretiva 2000/29/CE do Conselho, de 8 de maio de 2000, relativa às medidas de proteção contra a introdução na Comunidade de organismos prejudiciais aos vegetais e produtos vegetais e contra a sua propagação no interior da Comunidade ⁽¹⁾, nomeadamente o artigo 16.º, n.º 3, quarta frase,

Considerando o seguinte:

- (1) O número de vegetais suscetíveis afetados por grandes incêndios na zona tampão de Portugal continental em 2017 atingiu proporções excecionais. Consequentemente, o número de árvores com sintomas de declínio que têm de ser abatidas, removidas e eliminadas aumentou bruscamente, de forma súbita e inesperada, para cerca de 1,5 milhões de árvores. Não obstante o facto de as autoridades portuguesas terem aumentado progressivamente a sua capacidade para poderem tratar até 300 000 árvores por ano, e embora se preveja que continuem a aumentar as suas capacidades de acordo com as necessidades crescentes, seria impossível que conseguissem efetuar o abate, a remoção e a eliminação de todas as novas árvores em declínio dentro dos prazos legais, conforme exigido pela Decisão de Execução 2012/535/UE da Comissão ⁽²⁾.
- (2) Por conseguinte, e a pedido de Portugal, é adequado introduzir uma derrogação temporária às disposições legais estabelecidas no anexo II, ponto 3, alínea b), da referida decisão, a fim de dar a Portugal a possibilidade de completar as atividades de abate na zona tampão em causa dentro de um prazo mais longo, mas o mais tardar até 31 de março de 2020. Seria assim concedido às autoridades portuguesas um período adicional adequado para efetuarem as atividades de abate necessárias, cujo volume aumentou significativamente devido à dimensão dos incêndios.
- (3) Esta derrogação deve ser subordinada à apresentação de um plano de ação anual por Portugal, para assegurar uma ação coordenada e bem preparada. O plano de ação deve indicar quais são os vegetais suscetíveis em maior risco de serem infetados pelo nemátodo da madeira do pinheiro («NMP»), que requerem uma ação mais rápida, e especificar os recursos necessários a afetar e outros pormenores relevantes, tais como as medidas a implementar para minimizar o risco de infestação pelo NMP enquanto se aguarda o abate, a remoção e a eliminação dos vegetais, incluindo atividades de prospeção reforçada dos vegetais suscetíveis e dos vetores para deteção precoce da presença do NMP, e os prazos de execução dessas medidas. O nível de risco que os referidos vegetais representam deve ser avaliado anualmente e o plano de ação deve ser atualizado em conformidade, a fim de tratar com prioridade os vegetais que apresentam maior risco de provocar a disseminação do NMP.
- (4) A Decisão de Execução 2012/535/UE deve, pois, ser alterada em conformidade.
- (5) As medidas previstas na presente decisão estão em conformidade com o parecer do Comité Permanente dos Vegetais, Animais e Alimentos para Consumo Humano e Animal,

ADOTOU A PRESENTE DECISÃO:

Artigo 1.º

O anexo II da Decisão de Execução 2012/535/UE é alterado em conformidade com o anexo da presente decisão.

⁽¹⁾ JO L 169 de 10.7.2000, p. 1.⁽²⁾ Decisão de Execução 2012/535/UE da Comissão, de 26 de setembro de 2012, relativa a medidas de emergência contra a propagação na União de *Bursaphelenchus xylophilus* (Steiner et Buhrer) Nickle *et al.* (nemátodo da madeira do pinheiro) (JO L 266 de 2.10.2012, p. 42).

Artigo 2.º

Os destinatários da presente decisão são os Estados-Membros.

Feito em Bruxelas, em 19 de abril de 2018.

Pela Comissão
Vytenis ANDRIUKAITIS
Membro da Comissão

ANEXO

No anexo II, da Decisão de Execução 2012/535/UE, o ponto 3, alínea b), passa a ter a seguinte redação:

- «b) Os Estados-Membros devem, em todas as zonas tampão em causa, identificar e abater todos os vegetais suscetíveis que estiverem mortos, com sintomas de declínio ou afetados pelo fogo ou pela tempestade. Devem remover e eliminar os vegetais abatidos e os sobrantes florestais, tomando todas as precauções necessárias para evitar a propagação do NMP e do seu vetor antes e durante o abate e até à eliminação dos vegetais abatidos e sobrantes florestais, nas seguintes condições:
- (i) os vegetais suscetíveis identificados fora do período de voo do vetor devem, antes do próximo período de voo, ser abatidos e destruídos no local, transportados sob controlo oficial para a zona infestada, ou removidos. No último caso, a madeira e a casca desses vegetais devem ou ser tratadas, tal como estabelecido no anexo III, secção 1, ponto 2, alínea a), ou transformadas, tal como estabelecido no anexo III, secção 2, ponto 2, alínea b),
 - (ii) os vegetais suscetíveis identificados durante o período de voo do vetor devem de imediato ser abatidos e destruídos no local, transportados sob controlo oficial para a zona infestada, ou removidos. No último caso, a madeira e a casca desses vegetais devem ou ser tratadas, tal como estabelecido no anexo III, secção 1, ponto 2, alínea a), ou transformadas, tal como estabelecido no anexo III, secção 2, ponto 2, alínea b).

Se um Estado-Membro concluir que o abate, a remoção e a eliminação de vegetais suscetíveis identificados durante o período de voo e afetados pelo fogo ou pela tempestade não são adequados, o Estado-Membro em causa pode decidir proceder ao abate, remoção e eliminação de tais vegetais antes do início do próximo período de voo. Durante o abate e a remoção, os vegetais suscetíveis em causa devem ser destruídos no local ou removidos e a madeira e a casca respetivas devem ser tratadas, em conformidade com o anexo III, secção 1, ponto 2, alínea a), ou transformadas, em conformidade com o anexo III, secção 2, ponto 2, alínea b). Se esta derrogação for aplicável, e sem prejuízo do disposto na alínea a), o Estado-Membro em causa deve, dentro do período de voo, realizar prospeções intensivas na zona afetada pelo fogo ou pela tempestade por amostragem e realização de testes desses vetores para a deteção da presença do NMP e, em caso de confirmação, intensificar as prospeções sobre os vegetais suscetíveis situados na zona circundante, por inspeção, amostragem e realização de testes sobre os vegetais que apresentem sinais ou sintomas da presença do NMP.

Em derrogação ao disposto nas subalíneas i) e ii), Portugal pode decidir proceder ao abate, remoção e eliminação dos vegetais suscetíveis, que sejam oficialmente designados pelo organismo oficial responsável como tendo sido afetados por incêndios em 2017, dentro de um prazo mais longo, e o mais tardar até 31 de março de 2020. Para efeitos do abate, remoção e eliminação dentro desse prazo, deve ser dada prioridade aos vegetais suscetíveis situados nas seguintes áreas:

- áreas adjacentes à zona infestada,
- áreas em que existem sinais de atividade dos insetos vetores,
- áreas com um aumento do número de árvores com sintomas de declínio, indicando a possível presença do NMP,
- quaisquer outras áreas que apresentem o risco mais elevado de infestação pelo NMP.

Esses vegetais suscetíveis devem ser abatidos e destruídos no local, transportados sob controlo oficial para a zona infestada, ou removidos. Neste caso, a madeira e a casca desses vegetais devem ou ser tratadas, tal como estabelecido no anexo III, secção 1, ponto 2, alínea a), ou transformadas, tal como estabelecido no anexo III, secção 2, ponto 2, alínea b). Os vegetais suscetíveis que não podem ser utilizados pelo inseto vetor para completar o seu ciclo de vida podem ser mantidos no local sem serem destruídos.

Portugal deve apresentar à Comissão e aos Estados-Membros, até 31 de maio de 2018, um plano de ação anual que inclua os mapas com a localização dos vegetais afetados por incêndios na zona tampão e a localização das áreas referidas no segundo parágrafo, bem como a justificação dessa seleção, e que indique as medidas a implementar para minimizar o risco de infestação pelo NMP enquanto se aguarda o abate, remoção e eliminação daqueles vegetais, incluindo as atividades de prospeção reforçada dos vegetais suscetíveis e dos vetores para deteção precoce da presença do NMP, os recursos necessários e os prazos relevantes para concluir as referidas medidas. Portugal deve apresentar até 31 de maio de 2019 outro plano de ação anual com o mesmo conteúdo.

O nível de risco que os referidos vegetais representam deve ser avaliado numa base anual e o plano de ação deve ser atualizado conforme necessário. As atividades previstas no plano de ação devem ser tidas em conta aquando da preparação do plano de ação geral referido no artigo 9.º.

Portugal deve apresentar à Comissão e aos Estados-Membros um relatório sobre os resultados anuais, incluindo os resultados das prospeções reforçadas dos vetores, bem como qualquer atualização do referido plano de ação, até 30 de abril do ano seguinte ao ano em causa.

Os vegetais suscetíveis abatidos, com exceção dos vegetais totalmente destruídos por incêndios florestais, devem ser sujeitos a amostragem e testados para a deteção da presença do NMP, de acordo com um regime de amostragem capaz de confirmar, com um nível de confiança de 99 %, que o nível de presença do NMP nesses vegetais suscetíveis é inferior a 0,02 %.

DECISÃO DE EXECUÇÃO (UE) 2018/619 DA COMISSÃO**de 20 de abril de 2018****relativa à não aprovação do PHMB (1415; 4.7) como substância ativa existente para utilização em produtos biocidas dos tipos 1, 5 e 6****(Texto relevante para efeitos do EEE)**

A COMISSÃO EUROPEIA,

Tendo em conta o Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia,

Tendo em conta o Regulamento (UE) n.º 528/2012 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de maio de 2012, relativo à disponibilização no mercado e à utilização de produtos biocidas ⁽¹⁾, nomeadamente o artigo 89.º, n.º 1,

Considerando o seguinte:

- (1) O Regulamento Delegado (UE) n.º 1062/2014 da Comissão ⁽²⁾ estabelece uma lista de substâncias ativas existentes a avaliar tendo em vista a sua eventual aprovação para utilização em produtos biocidas. Essa lista inclui o PHMB (1415; 4.7) (n.º CE: n.d., n.º CAS: 32289-58-0 e 1802181-67-4).
- (2) O PHMB (1415; 4.7) foi avaliado tendo em vista a utilização nos tipos de produtos 1, higiene humana, 5, água potável, e 6, conservantes para produtos durante o armazenamento, tal como descritos no anexo V do Regulamento (UE) n.º 528/2012.
- (3) A França foi designada autoridade competente para a avaliação e apresentou relatórios de avaliação, juntamente com as suas recomendações, em 13 de dezembro de 2016.
- (4) Em conformidade com o artigo 7.º, n.º 2, do Regulamento Delegado (UE) n.º 1062/2014, os pareceres da Agência Europeia dos Produtos Químicos foram formulados em 4 de outubro de 2017 pelo Comité dos Produtos Biocidas, tendo em conta as conclusões da autoridade competente que procedeu à avaliação.
- (5) Segundo esse parecer, os produtos biocidas utilizados nos tipos de produtos 1, 5 e 6 que contenham PHMB (1415; 4.7) podem não estar em condições de cumprir os requisitos estabelecidos no artigo 19.º, n.º 1, alínea b), do Regulamento (UE) n.º 528/2012. Para esses tipos de produtos, os cenários contemplados nas avaliações dos riscos para a saúde humana e ambientais identificaram riscos inaceitáveis.
- (6) Por conseguinte, não é adequado aprovar o PHMB (1415; 4.7) para utilização em produtos biocidas dos tipos 1, 5 e 6.
- (7) As medidas previstas na presente decisão estão em conformidade com o parecer do Comité Permanente dos Produtos Biocidas,

ADOTOU A PRESENTE DECISÃO:

Artigo 1.º

O PHMB (1415; 4.7) (n.º CE: n.d., n.º CAS: 32289-58-0 e 1802181-67-4) não é aprovado como substância ativa para utilização em produtos biocidas dos tipos 1, 5 e 6.

⁽¹⁾ JO L 167 de 27.6.2012, p. 1.

⁽²⁾ Regulamento Delegado (UE) n.º 1062/2014 da Comissão, de 4 de agosto de 2014, relativo ao programa de trabalho para o exame sistemático de todas as substâncias ativas existentes em produtos biocidas, referidas no Regulamento (UE) n.º 528/2012 do Parlamento Europeu e do Conselho (JO L 294 de 10.10.2014, p. 1).

Artigo 2.º

A presente diretiva entra em vigor no vigésimo dia seguinte ao da sua publicação no *Jornal Oficial da União Europeia*.

Feito em Bruxelas, em 20 de abril de 2018.

Pela Comissão
O Presidente
Jean-Claude JUNCKER

DECISÃO DE EXECUÇÃO (UE) 2018/620 DA COMISSÃO**de 20 de abril de 2018****relativa às especificações técnicas para a componente de serviços do Copernicus, em conformidade com o Regulamento (UE) n.º 377/2014 do Parlamento Europeu e do Conselho****(Texto relevante para efeitos do EEE)**

A COMISSÃO EUROPEIA,

Tendo em conta o Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia,

Tendo em conta o Regulamento (UE) n.º 377/2014 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 3 de abril de 2014, que cria o programa Copernicus e revoga o Regulamento (UE) n.º 911/2010 ⁽¹⁾, nomeadamente o artigo 9.º, n.º 8, alínea a),

Considerando o seguinte:

- (1) O programa Copernicus, criado pelo Regulamento (UE) n.º 377/2014, é um programa civil, orientado para os utilizadores, que tem por base as capacidades existentes a nível nacional e europeu e cujo principal objetivo operacional é disponibilizar informações exatas e fiáveis em matéria de ambiente e de segurança, adaptadas às necessidades dos utilizadores e que apoiem outras políticas da União, mais especificamente relacionadas com o mercado interno, os transportes, o ambiente, a energia, a proteção civil e a segurança civil, bem como com a cooperação com países terceiros e a ajuda humanitária.
- (2) Nos termos do Regulamento (UE) n.º 377/2014, o Copernicus é constituído por três componentes, incluindo uma componente de serviços cujo objetivo é garantir o fornecimento de informações nas seguintes áreas: monitorização da atmosfera, monitorização do meio marinho, monitorização do meio terrestre, alterações climáticas, gestão de emergências e segurança. A Comissão é responsável pela totalidade do programa Copernicus e pela coordenação das suas diferentes componentes.
- (3) É necessário definir especificações técnicas para a componente de serviços do Copernicus a fim de estabelecer uma base de referência para a implementação da componente de serviços enquanto parte da governação do programa.
- (4) As especificações técnicas para a componente de serviços do Copernicus devem abordar aspetos como o âmbito de aplicação, a arquitetura, as carteiras de serviços técnicos, a monitorização e a avaliação, as necessidades dos serviços de dados espaciais e *in situ*, a evolução, o arquivamento e a divulgação de dados; essas especificações são necessárias para garantir o correto funcionamento da componente de serviços do Copernicus.
- (5) As especificações técnicas para a componente de serviços do Copernicus devem abranger toda a componente de serviços, com especial destaque para as atividades financiadas ao abrigo do Regulamento (UE) n.º 377/2014.
- (6) As medidas previstas na presente decisão estão em conformidade com o parecer do Comité Copernicus,

ADOTOU A PRESENTE DECISÃO:

Artigo 1.º

Especificações técnicas para a componente de serviços do Copernicus

São adotadas as seguintes especificações técnicas para a componente de serviços do Copernicus, referida no artigo 5.º, n.º 1, do Regulamento (UE) n.º 377/2014, no que diz respeito à sua execução:

- 1) Características gerais da componente de serviços do Copernicus, tal como definidas no anexo I da presente decisão;
- 2) Especificações técnicas para o serviço de monitorização da atmosfera do Copernicus referido no artigo 5.º, n.º 1, alínea a), do Regulamento (UE) n.º 377/2014, tal como definidas no anexo II da presente decisão;
- 3) Especificações técnicas para o serviço de monitorização do meio marinho do Copernicus referido no artigo 5.º, n.º 1, alínea b), do Regulamento (UE) n.º 377/2014, tal como definidas no anexo III da presente decisão;

⁽¹⁾ JO L 122 de 24.4.2014, p. 44.

- 4) Especificações técnicas para o serviço de monitorização do meio terrestre do Copernicus referido no artigo 5.º, n.º 1, alínea c), do Regulamento (UE) n.º 377/2014, tal como definidas no anexo IV da presente decisão;
- 5) Especificações técnicas para o serviço de monitorização das alterações climáticas do Copernicus referido no artigo 5.º, n.º 1, alínea d), do Regulamento (UE) n.º 377/2014, tal como definidas no anexo V da presente decisão;
- 6) Especificações técnicas para o serviço de gestão de emergências do Copernicus referido no artigo 5.º, n.º 1, alínea e), do Regulamento (UE) n.º 377/2014, tal como definidas no anexo VI da presente decisão;
- 7) Especificações técnicas para o serviço de segurança do Copernicus referido no artigo 5.º, n.º 1, alínea f), do Regulamento (UE) n.º 377/2014, tal como definidas no anexo VII da presente decisão.

Artigo 2.º

Entrada em vigor

A presente decisão entra em vigor no vigésimo dia seguinte ao da sua publicação no *Jornal Oficial da União Europeia*.

Feito em Bruxelas, em 20 de abril de 2018.

Pela Comissão

O Presidente

Jean-Claude JUNCKER

ANEXO I

CARACTERÍSTICAS GERAIS DA COMPONENTE DE SERVIÇOS DO COPERNICUS

1. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

O âmbito de aplicação e os objetivos exatos de cada serviço específico do Copernicus constam dos anexos temáticos II a VII apresentados em seguida.

2. ESPECIFICAÇÕES DO SERVIÇO GERAL

2.1. **Arquitetura**

As entidades mandatadas desenvolvem a arquitetura dos diferentes serviços de forma que esta se adapte às suas características específicas. As seguintes funções gerais são aplicáveis a todos os serviços:

- a) Operações integradas, a fim de que os produtos e informações dos serviços sejam fiáveis e oportunos;
- b) Gestão da qualidade dos produtos e serviços, a fim de fornecer as informações mais recentes e verificadas;
- c) Melhoria e evolução contínuas dos serviços, para que estes possam dar resposta às necessidades dos utilizadores;
- d) Adoção pelos utilizadores e comunicação, para maximizar a sensibilização, a utilização e a exploração do serviço;
- e) Divulgação e arquivamento dos produtos, a fim de preservar um registo das informações fornecidas e permitir aos utilizadores o acesso aos conjuntos de dados históricos e mais antigos.

Para efeitos do presente anexo, as «entidades mandatadas» são as entidades às quais a Comissão confia as tarefas de execução da componente de serviços, designadamente as seguintes:

- a) A Agência Europeia do Ambiente (EEA) para a componente *in situ* do Copernicus e para as componentes locais e pan-europeias do serviço de monitorização do meio terrestre;
- b) O Centro Europeu de Previsão Meteorológica a Médio Prazo (ECMWF) para o serviço de monitorização da atmosfera e para o serviço das alterações climáticas;
- c) O Mercator Océan para o serviço de monitorização do meio marinho;
- d) A Agência Europeia da Guarda de Fronteiras e Costeira (FRONTEX) para a vigilância das fronteiras no âmbito do serviço de segurança do Copernicus;
- e) A Agência Europeia da Segurança Marítima (EMSA) para a vigilância marítima no âmbito do serviço de segurança do Copernicus;
- f) O Centro de Satélites da União Europeia (SATCEN) para o apoio à Ação Externa da União no quadro do serviço de segurança do Copernicus.

2.2. **Operações integradas**

Os serviços são concebidos para funcionar de forma robusta, eficiente e sustentável. Cada um dos produtos tem as características técnicas e a atualidade especificadas na carteira de produtos do Copernicus.

Os responsáveis pela conceção e pelas operações dos serviços tomam as precauções adequadas para minimizar a indisponibilidade dos serviços e dos seus produtos, bem como os atrasos no fornecimento em relação ao calendário especificado na carteira. Serão implementados processos adequados (automatizados) de monitorização técnica para detetar quaisquer anomalias o mais rapidamente possível.

Os serviços dispõem de uma função de apoio aos utilizadores, que inclui, no mínimo, informações técnicas completas sobre os produtos do serviço e sobre o processamento que resulta nos metadados associados a cada produto do serviço e que são fornecidos juntamente com este. Será criado um serviço de assistência ao utilizador (*helpdesk*), que estará disponível de acordo com um calendário compatível com a atualidade dos próprios produtos.

As entidades mandatadas apoiam a coordenação das suas atividades com a Comissão e entre si.

2.3. Gestão da qualidade dos produtos e serviços

As entidades mandatadas implementam processos internos adequados para garantir o elevado nível de qualidade dos serviços. Será assim possível, no mínimo, verificar as características técnicas dos produtos dos serviços (de todos ou apenas de uma amostra) e, se for caso disso, efetuar uma avaliação quantitativa, bem como recolher as reações dos utilizadores sobre a sua satisfação com os produtos do serviço.

Para além do processo interno, os serviços fornecem um conjunto de indicadores do nível de desempenho para apoiar a monitorização a nível do programa (em conformidade com o ponto 4).

2.4. Melhoria contínua do serviço

Com base nas conclusões obtidas graças à função da garantia da qualidade e às reações dos utilizadores, os serviços desenvolvem, validam e implementam periodicamente melhorias no processo, a fim de melhorar a qualidade dos seus produtos e/ou a satisfação dos seus principais utilizadores. As entidades mandatadas notificam antecipadamente a Comissão antes de introduzir alterações na produção operacional dos produtos gerados pelos serviços.

As alterações que vão para além do processo rotineiro de manutenção e das evoluções dos produtos já previstas nos respetivos acordos de delegação entre a Comissão e as entidades mandatadas têm de ser acordadas antecipadamente entre o operador do serviço e a Comissão. Este procedimento requer o envolvimento dos Estados-Membros.

2.5. Adoção pelos utilizadores e comunicação

Os serviços executam atividades destinadas a desenvolver e alargar as suas comunidades de utilizadores. Essas atividades podem abranger domínios diversos, como a organização de seminários temáticos, ações de formação, contribuições para órgãos de comunicação escritos e eletrónicos, e contribuições para conferências e eventos especificamente dedicados aos domínios dos utilizadores.

Num número limitado de casos justificados, podem ser apoiadas atividades-piloto e/ou casos de utilização específica para estimular e promover determinados domínios de aplicação e para demonstrar a utilidade potencial destas atividades a jusante.

As atividades a nível dos serviços são coordenadas com as atividades e o planeamento da Comissão à escala do programa.

2.6. Divulgação e arquivamento dos produtos

A estratégia de divulgação dos produtos dos serviços baseia-se num ponto de entrada único («balcão único») para cada serviço, a fim de permitir aos utilizadores o acesso a produtos e informações. O ponto de entrada de cada serviço é um portal Web com uma interface harmonizada para cada componente do serviço, independentemente da localização física das fontes de dados.

Entre os requisitos importantes encontram-se um registo dos utilizadores não restrito, uma pesquisa rápida eficaz e uma visualização rápida do produto, um acesso fácil aos metadados, incluindo descrições dos produtos, a possibilidade de visualizar conjuntos de dados, a possibilidade de criar subconjuntos regionais e o descarregamento de dados em vários formatos.

O acesso dos utilizadores aos dados e informações do Copernicus faz-se mediante um conjunto heterogéneo de interfaces implementadas pelas várias entidades mandatadas.

Será criado um portal eficaz com os dados e as informações Copernicus, a fim de tornar interoperáveis as diferentes plataformas de divulgação atuais do Copernicus e de reforçar todo o sistema de divulgação do Copernicus. Este objetivo será atingido com a criação, pela Comissão, do Serviço de Acesso a Dados e Informações (DIAS — Data and Information Access Service), que disponibilizará os dados e informações Copernicus aos utilizadores através de um modelo de arquitetura de computação em nuvem.

Todos os produtos serão arquivados e estará garantido um acesso rápido aos produtos mais recentes.

A estratégia de arquivamento será determinada pelas necessidades e requisitos dos utilizadores. Todos os produtos de dados gerados pelos serviços ficarão permanentemente disponíveis para permitir a rastreabilidade e a reprodutibilidade dos resultados e das conclusões. Os conjuntos de dados de observação, em particular, assim como as reanálises, serão arquivados de forma permanente. Serão aplicadas medidas adequadas para minimizar o risco de perda ou destruição de dados.

As perguntas, queixas e sugestões dos utilizadores serão tratadas por um sistema rastreável. Existirá uma função de apoio aos utilizadores para tratar os pedidos destes de forma interativa. Esta função será executada por serviços de assistência (*helpdesks*) localizados nas instalações das entidades mandatadas para a prestação dos serviços, em complemento do apoio oferecido aos utilizadores pelos fornecedores dos dados.

As entidades mandatadas assegurarão a interoperabilidade dos portais dos serviços com o sítio «copernicus.eu» e a harmonização global dos serviços de divulgação, em coordenação com a Comissão.

3. CARTEIRA DE SERVIÇOS TÉCNICOS

3.1. Normas gerais dos produtos de serviços — conformidade com a Diretiva INSPIRE

Os produtos de dados e informações espaciais gerados no âmbito das atividades da componente de serviços do Copernicus são compatíveis e interoperáveis com os sistemas de dados e informações espaciais criados pelos Estados-Membros em conformidade com a Diretiva 2007/2/CE do Parlamento Europeu e do Conselho ⁽¹⁾ e os Regulamentos (CE) n.º 1205/2008 ⁽²⁾, (UE) n.º 1089/2010 ⁽³⁾ e (CE) n.º 976/2009 ⁽⁴⁾ da Comissão.

4. MONITORIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS SERVIÇOS

Serão utilizados Indicadores-Chave de Desempenho (ICD) para controlar a qualidade e a evolução dos serviços do Copernicus.

Os ICD contribuirão significativamente para demonstrar que o programa está no bom caminho e a progredir como previsto.

Serviços que fornecem produtos de rotina (monitorização do meio terrestre, alterações climáticas, monitorização do meio marinho e monitorização da atmosfera)

IDENTIFI- CAÇÃO	ICD (INDICADORES-CHAVE DE DESEMPENHO)	Método de avaliação proposto
1	Qualidade e exaustividade dos produtos	Qualidade e exaustividade dos produtos
2	Atualidade dos produtos (quando aplicável)	Percentagem de produtos disponíveis atempadamente no portal de divulgação do serviço Copernicus, em conformidade com critérios de referência previamente definidos para cada produto
3	Disponibilidade do serviço	Percentagem de tempo em que o portal de divulgação dos serviços Copernicus está disponível para os utilizadores (por mês)
4	Satisfação dos utilizadores (em relação à assistência e aos serviços)	Resultado da pergunta «De um modo geral, qual o seu grau de satisfação com o serviço X do Copernicus? (1 = não satisfeito, 4 = totalmente satisfeito)», a incluir no inquérito anual à satisfação dos utilizadores de cada serviço Copernicus.
5	Adoção pelos utilizadores	A/Número de utilizadores registados
		B/Número de utilizadores ativos (que descarregaram ou recorreram a produtos nos últimos 3 meses)

Serviços que fornecem produtos a pedido (por exemplo, de segurança ou de emergência)

IDENTIFI- CAÇÃO	ICD (INDICADORES-CHAVE DE DESEMPENHO)	Método de avaliação proposto
1	Qualidade e exaustividade dos produtos	Qualidade e exaustividade dos produtos

⁽¹⁾ Diretiva 2007/2/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de março de 2007, que estabelece uma infraestrutura de informação geográfica na Comunidade Europeia (INSPIRE) (JO L 108 de 25.4.2007, p. 1).

⁽²⁾ Regulamento (CE) n.º 1205/2008 da Comissão, de 3 de dezembro de 2008, que estabelece as modalidades de execução da Diretiva 2007/2/CE do Parlamento Europeu e do Conselho em matéria de metadados (JO L 326 de 4.12.2008, p. 12).

⁽³⁾ Regulamento (UE) n.º 1089/2010 da Comissão, de 23 de novembro de 2010, que estabelece as disposições de execução da Diretiva 2007/2/CE do Parlamento Europeu e do Conselho relativamente à interoperabilidade dos conjuntos e serviços de dados geográficos (JO L 323 de 8.12.2010, p. 11).

⁽⁴⁾ Regulamento (CE) n.º 976/2009 da Comissão, de 19 de outubro de 2009, que estabelece as disposições de execução da Diretiva 2007/2/CE do Parlamento Europeu e do Conselho no que respeita aos serviços de rede (JO L 274 de 20.10.2009, p. 9).

IDENTIFI- CAÇÃO	ICD (INDICADORES-CHAVE DE DESEMPENHO)	Método de avaliação proposto
2	Atualidade dos produtos (quando aplicável)	Percentagem de produtos disponíveis atempadamente no portal de divulgação dos serviços Copernicus, em conformidade com critérios de referência previamente definidos para cada produto
3	Disponibilidade do serviço	Percentagem de tempo em que o portal de divulgação dos serviços Copernicus está disponível para os utilizadores (por mês)
4	Satisfação dos utilizadores (em relação à assistência e aos servi- ços)	Resultado da pergunta «De um modo geral, qual o seu grau de satisfação com o serviço X do Copernicus? (1 = não satisfeito, 4 = totalmente satisfeito)», a ser colocada após cada ativação ou a incluir no inquérito anual à satisfação dos utilizadores.
5	Adoção pelos utilizadores	Número de ativações

Os resultados das medições dos ICD serão comunicados à Comissão. As entidades mandatadas podem utilizar quaisquer outros ICD relevantes em função da sua situação específica.

5. NECESSIDADES DE DADOS PARA O COPERNICUS

Os requisitos dos utilizadores e as especificações dos serviços servem de base para o constante ajustamento das necessidades de dados do programa Copernicus. As entradas de dados para os serviços Copernicus enquadram-se em duas categorias genéricas:

- a) Dados das observações por satélite;
- b) Dados das observações *in situ*.

5.1. Dados das observações por satélite

O fornecimento de dados espaciais para os serviços Copernicus é gerido pelas seguintes entidades:

- a) A Comissão, mediante as «Especificações das necessidades da observação da Terra a partir do espaço para o período 2014-2020» do acesso aos dados do Copernicus (*Copernicus Data Access*);
- b) A ESA, no que diz respeito à coordenação técnica da componente espacial do Copernicus, à definição da sua arquitetura, ao desenvolvimento e à aquisição dos recursos espaciais, ao acesso aos dados e à operação das missões dedicadas do Copernicus;
- c) A EUMETSAT, no que diz respeito à operação das missões dedicadas do Copernicus.

As «Especificações das necessidades da observação da Terra a partir do espaço para o período 2014-2020» do acesso aos dados do Copernicus (*Copernicus Data Access*) serão cumpridas através do mecanismo de armazenamento dos dados (*Data Warehouse*), criado no quadro de uma convenção de delegação da ESA para o programa Copernicus.

5.2. Dados das observações *in situ*

O acesso aos dados *in situ* sujeitos a licença ou fornecidos para utilização no âmbito do Copernicus é coordenado principalmente para as necessidades dos serviços do Copernicus.

O fornecimento de dados *in situ* baseia-se em dados provenientes de diferentes fontes, designadamente as fontes de dados dos Estados-Membros. A componente *in situ* do Copernicus baseia-se essencialmente em fontes de dados e capacidades existentes. Reúne diferentes categorias de dados (dados das medições *in situ* e dados de observação regulares e frequentes, dados compilados periodicamente ou dados recolhidos de uma só vez). A componente *in situ* do Copernicus integra os dados *in situ* e de referência existentes a nível europeu. Em alguns casos, os serviços podem ter, além disso, o seu próprio acordo específico com fornecedores de dados *in situ* no seu domínio temático específico.

6. EVOLUÇÃO DA COMPONENTE DE SERVIÇOS DO COPERNICUS ATÉ 2020

Os serviços operacionais do Copernicus, programados no âmbito do atual Quadro Financeiro Plurianual (QFP), irão evoluir em consonância com os requisitos (reconhecidos e emergentes) dos utilizadores e com as novas metodologias de ponta.

As entidades mandatadas adaptarão continuamente as suas carteiras em função das opiniões dos utilizadores, dos avanços da técnica, assim como dos resultados dos processos de validação, a fim de manter a relevância de todos os produtos. Entre as tarefas operacionais figuram a manutenção e a melhoria imediatas do serviço em resposta ao programa de trabalho do Copernicus. Se for caso disso, a evolução a longo prazo terá em conta os contributos resultantes de atividades desenvolvidas no âmbito do Horizonte 2020 e de outros programas de investigação.

No contexto do atual QFP, são possíveis três alterações da situação:

- a) A evolução dos produtos existentes valoriza os produtos;
- b) Durante a vigência do programa, são introduzidos novos grupos de produtos e serviços;
- c) As necessidades novas e emergentes decorrentes da execução das políticas podem eventualmente levar ao acréscimo de novos grupos de produtos que não se encontram atualmente previstos nas presentes especificações técnicas do serviço.

Nos casos referidos na alínea c), a entidade mandatada analisará os benefícios, os custos e o impacto esperados sobre as operações. Nessa base, realizar-se-ão debates no quadro do Fórum dos Utilizadores Copernicus e do Comité Copernicus a fim de decidir a implementação desse novo grupo de produtos.

As situações referidas nas alíneas a), b) e c) terão em conta os seguintes fatores:

- a) A evolução das políticas da União;
 - b) A evolução dos requisitos dos utilizadores;
 - c) As reações dos utilizadores sobre o serviço atual;
 - d) A disponibilidade de novos dados de observação;
 - e) As recomendações de peritos;
 - f) Os novos métodos decorrentes de projetos de investigação, como o Horizonte 2020.
-

ANEXO II

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA O SERVIÇO DE MONITORIZAÇÃO DA ATMOSFERA DO COPERNICUS (CAMS)**1. ÂMBITO DE APLICAÇÃO**

O serviço de monitorização da atmosfera do Copernicus (CAMS) fornece informações baseadas em dados de satélites para facilitar a monitorização da composição da atmosfera terrestre. Além disso, desenvolve a sua própria capacidade para monitorizar continuamente a composição química da atmosfera terrestre à escala mundial e regional com recurso a satélites. Esta capacidade inclui a descrição da situação atual da atmosfera (análise), a previsão da situação alguns dias mais tarde (previsão) e a disponibilização de registos de dados retrospectivos coerentes relativos aos últimos anos (reanálise). O serviço gera produtos geofísicos que podem servir de ponto de partida para novos processamentos técnicos, bem como informações de alto nível, sob diversas formas, para alimentar outras avaliações por peritos que apoiam os decisores políticos. Os produtos são submetidos a um rigoroso processo de controlo da qualidade para garantir que esta atinge o mais alto nível.

O CAMS apoia várias aplicações desenvolvidas pelas partes interessadas numa vasta gama de domínios, incluindo a saúde, a monitorização ambiental, as energias renováveis, a meteorologia e a climatologia. Diariamente, fornece informações sobre a composição atmosférica global, com base em dados de satélite processados, e efetua a monitorização e a previsão dos seus constituintes, tais como os gases com efeito de estufa (dióxido de carbono e metano), os gases reativos e os aerossóis, incluindo pólenes em toda a Europa.

O CAMS será melhorado para responder às necessidades de dados e informações processadas relacionados com preocupações ambientais. O serviço fornece inventários das emissões e previsões dos fluxos líquidos de CO₂, CH₄ e N₂O à superfície da Terra. O seu objetivo é promover a participação na comunidade FAIRMODE com o intuito de contribuir para a harmonização da modelização regional.

2. REQUISITOS DOS UTILIZADORES E PRINCIPAIS DOMÍNIOS DE APLICAÇÃO

Os serviços a prestar pelo CAMS estão repartidos nos cinco domínios temáticos seguintes, sendo que os dados e/ou os produtos de informação estão agrupados consoante a sua principal área de aplicação:

- Qualidade do ar e composição da atmosfera: estes produtos caracterizam a composição química da atmosfera e fornecem informações sobre os gases com efeito de estufa, os gases reativos e os aerossóis. São fornecidos à escala global para toda a atmosfera e com uma resolução horizontal refinada sobre um domínio regional que abrange a União e as áreas vizinhas, incluindo os Estados membros do EEE. Os produtos incluem, em especial, as espécies químicas relevantes para a legislação da União e nacional, bem como para os tratados internacionais;
- Forçagem climática: são fornecidos produtos especializados para quantificar a forçagem no sistema terrestre devido a alterações na composição da atmosfera provocadas pela atividade humana;
- Camada de ozono e UV: são fornecidas informações sobre os constituintes de particular importância para a camada de ozono estratosférica, bem como sobre as radiações ultravioleta;
- Radiação solar: este domínio abrange produtos relativos à radiação importantes no contexto da energia solar;
- Emissões e fluxos de superfície: CAMS fornece igualmente informações sobre as fontes de superfície e os sumidouros dos principais gases com efeito de estufa.

Os domínios não são mutuamente exclusivos, podendo alguns produtos figurar em diferentes domínios.

3. ARQUITETURA DO SERVIÇO

A conceção da arquitetura do serviço tem de assegurar a coerência com a visão global e a estratégia de desenvolvimento do Copernicus.

Os serviços têm quatro elementos principais:

- Aquisição e pré-processamento dos dados de entrada, principalmente observações (tanto de satélites como de instrumentos *in situ*) e dados auxiliares que sejam necessários para estimar as emissões de poluentes e determinar as concentrações de poluentes na atmosfera;

- b) Processamento global: é operado em três modos para fornecer os produtos requeridos pelos utilizadores:
 - (1) produção diária de análises e previsões em tempo próximo do real;
 - (2) produção diária de análises e previsões em modo diferido;
 - (3) fluxo de produção de reanálises que fornece conjuntos de dados plurianuais coerentes graças a um modelo inalterado/sistema de assimilação de dados;
- c) Processamento regional: beneficia de uma maior resolução espacial e apoia, em particular, as atividades de modelização a jusante para as sub-regiões, a uma escala ainda mais fina, bem como as atividades nacionais de monitorização da qualidade do ar e dos pólenes;
- d) Serviços complementares: são relativos ao processamento dos pedidos, assim como aos serviços e produtos que têm por base os principais resultados do processamento à escala da União e à escala global, ou que estão integrados nestes.

As quatro funções transversais aplicam-se aos seguintes aspetos:

- a) Controlo e garantia da qualidade;
- b) Arquivamento;
- c) Divulgação dos produtos;
- d) Interação com os utilizadores, formação e sensibilização destes.

4. CARTEIRA DE SERVIÇOS TÉCNICOS

Os produtos do CAMS são fornecidos gratuitamente aos utilizadores registados através de um catálogo interativo disponível no portal Web do CAMS.

A carteira de produtos do CAMS está organizada em quatro categorias principais e em treze linhas de produtos.

(1) *Produtos regionais*

Os produtos regionais são fornecidos por um conjunto de modelos de qualidade do ar (até 10 membros) para o domínio europeu e para várias espécies químicas, nomeadamente: episódios e concentrações ambientes de O₃, NO₂, NO, CO, SO₂, NH₃, PAN, VOC, PM_{2,5}, PM₁₀ e pólenes (principais alergénios).

Os serviços consistem no seguinte:

- a) Análises e previsões diárias em tempo próximo do real;
- b) Reanálises diárias intercalares em modo diferido baseadas em observações *in situ* numa fase intermédia de validação;
- c) Reanálises anuais baseadas em observações *in situ* plenamente validadas.

(2) *Produtos globais*

Os produtos globais são fornecidos através do sistema de previsões integrado (IFS — Integrated Forecasting System) do Centro Europeu de Previsão Meteorológica a Médio Prazo, que é igualmente utilizado para as atividades de previsão meteorológica numérica do centro. Os serviços consistirão em análises e previsões diárias em tempo próximo do real e em modo diferido, assim como em reanálises, abrangendo o período desde 2003. As espécies químicas incluem aerossóis e gases reativos (apenas um subconjunto é diretamente condicionado pelas observações), CO₂ e CH₄. Os produtos globais cobrem a troposfera e a estratosfera.

(3) *Produtos complementares*

Os produtos complementares têm por base os produtos globais e regionais ou estão integrados nestes.

Os produtos de apoio às políticas consistem em: relatórios de avaliação que analisam os dados das reanálises regionais e se destinam aos peritos técnicos que aconselham os decisores políticos; previsões de cenários diários de episódios de poluição para avaliar a eficácia das estratégias de redução das emissões a curto prazo; e cálculos fonte-recetor que fornecem informações sobre a origem dos episódios de poluição atmosférica:

- a) Relatórios de avaliação intercalar com base nas reanálises europeias intercalares;
- b) Relatórios de avaliação baseados nas reanálises europeias realizadas com dados validados;

- c) Previsões diárias de «cenários verdes» com um nível reduzido de emissões antropogénicas;
- d) Cálculos fonte-recetor por país, a pedido;
- e) Cálculos fonte-recetor regionais diários (repartição entre poluição local e poluição transportada para um grande número de aglomerados urbanos europeus).

Os produtos sobre a radiação solar incluem previsões globais de radiações UV em apoio do setor da saúde, bem como bases de dados de irradiâncias solares com céu limpo ou mais ou menos encoberto em apoio do setor da energia solar e de outros setores:

- a) Previsões do índice de radiação UV solar global;
- b) Irradiância solar global com céu limpo;
- c) Irradiância solar da totalidade do céu (sobre áreas cobertas por satélites geoestacionários).

Os produtos sobre a inversão dos fluxos de gases com efeito de estufa consistem em estimativas dos fluxos de superfície para alguns dos principais gases com efeito de estufa obtidos por modelização inversa:

- a) Fluxos mensais de metano no mundo (2000 a 2015);
- b) Fluxos mensais de óxido nitroso no mundo (1996 a 2015);
- c) Fluxos mensais de dióxido de carbono no mundo (1979 a 2015).

Os elementos do serviço relativos à forçagem climática fornecem estimativas sobre a forçagem climática dos aerossóis com base nas reanálises globais mais recentes:

- a) Forçagem causada pela interação aerossóis-radiações;
- b) Forçagem causada pela interação aerossóis-nuvens;
- c) Forçagem causada por CO₂;
- d) Forçagem causada por CH₄;
- e) Forçagem causada pelo ozono estratosférico;
- f) Forçagem causada pelo ozono troposférico.

(4) *Produtos sobre as emissões*

Os produtos do CAMS sobre as emissões contribuem de forma importante para os sistemas de análise globais e regionais. Em paralelo, estes produtos são fornecidos aos utilizadores enquanto produtos acabados. Os produtos sobre as emissões são os seguintes:

- a) Emissões antropogénicas:
 - (1) Emissões antropogénicas na Europa;
 - (2) Emissões naturais e antropogénicas no mundo;
- b) Emissões devidas aos incêndios e à combustão de biomassa com base nas observações por satélite da energia radiativa dos incêndios.

5. NECESSIDADES DE DADOS

A aquisição e o pré-processamento dos dados constituem a interface direta com as componentes de observação *in situ* e espacial.

O CAMS é composto por dois conjuntos de requisitos relativos à atualidade do fluxo dos dados de observação.

- a) As componentes do CAMS que operam diariamente precisam de dados disponíveis em tempo próximo do real (NRT), ou seja, poucas horas após a observação, pelo que os requisitos correspondentes em matéria de controlo da qualidade dos dados têm de ser compatíveis com o NRT e com o processamento automático;
- b) As componentes do CAMS que operam em modo diferido, em que os dados ficam disponíveis no prazo de algumas semanas ou poucos meses após a observação.

5.1. Dados das observações por satélite

Na base da produção do CAMS encontram-se os sistemas de assimilação e previsão dos dados. O sistema de assimilação dos dados utiliza as observações dos satélites para ajustar o modelo de previsão de forma que este se mantenha tão próximo quanto possível das condições atmosféricas reais. Os modelos são lançados diariamente. Para tal, as previsões do dia anterior são fundidas com as observações, a fim de produzir a melhor estimativa possível das condições atmosféricas no início de cada nova previsão.

Os serviços de previsão globais do CAMS funcionam em tempo real, em modo diferido e sob a forma de reanálises, e utilizam os dados das observações por satélite tanto para as observações meteorológicas como para a análise da composição atmosférica.

As categorias de observações utilizadas compreendem:

- a) As observações operacionais, que são as observações atualmente utilizadas nos sistemas de assimilação e previsão dos dados do CAMS;
- b) As observações pré-operacionais, que são as observações cuja capacidade de utilização operacional está atualmente a ser avaliada;
- c) As observações programadas, cuja implementação nos sistemas CAMS está atualmente a ser estudada.

O serviço CAMS incentiva o processamento *ad hoc* em tempo próximo do real de algumas observações que não são habitualmente processadas pela infraestrutura espacial do Copernicus ou, mais geralmente, pelas agências espaciais internacionais no que diz respeito aos dados dos satélites. Os dados provenientes das missões atmosféricas Sentinel-5P, -4 e -5 são tidos em conta no desenvolvimento do serviço CAMS.

5.2. Dados das observações *in situ*

O CAMS não opera sistemas de observação *in situ*, mas recolhe observações provenientes de uma vasta gama de fornecedores de dados para efeitos de assimilação e validação dos dados. Utiliza as infraestruturas de investigação existentes a nível europeu e internacional. O CAMS não apoia financeiramente a aquisição dos dados propriamente ditos, mas financia atividades específicas que visam melhorar o seu processamento num contexto operacional. Para esse efeito, são celebrados contratos específicos com instituições e organizações europeias e internacionais.

ANEXO III

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA O SERVIÇO DE MONITORIZAÇÃO DO MEIO MARINHO DO COPERNICUS (CMEMS)**1. ÂMBITO DE APLICAÇÃO**

O serviço de monitorização do meio marinho do Copernicus (CMEMS) fornece de forma regular e sistemática informações de referência sobre o estado físico e biogeoquímico e sobre a variabilidade e a dinâmica dos ecossistemas oceânicos e marinhos para todos os oceanos do planeta, assim como para os mares regionais da Europa. O CMEMS fornece produtos que podem ser utilizados em vários domínios de aplicação e que englobam a descrição da situação atual dos oceanos (análise), a previsão da situação alguns dias mais tarde (previsão) e a disponibilização de registos de dados retrospectivos coerentes relativos aos últimos anos (reprocessamento das observações e reanálise dos modelos). O serviço gera produtos que podem servir de ponto de partida para um novo processamento técnico, bem como informações de alto nível, sob diversas formas, que alimentam outras avaliações pelos peritos que apoiam os decisores políticos.

Este serviço visa dar uma resposta sustentável às necessidades dos utilizadores europeus, em particular nos domínios de aplicação da segurança marítima, dos recursos marinhos, do ambiente marinho e costeiro e das previsões meteorológicas, climáticas e sazonais. Fornece informações fiáveis e genéricas, derivadas de observações espaciais e *in situ* e a partir de modelos — incluindo previsões, análises e reanálises — sobre o estado físico e as características biogeoquímicas marinhas de todos os oceanos do planeta e dos mares regionais europeus.

2. REQUISITOS DOS UTILIZADORES E PRINCIPAIS DOMÍNIOS DE APLICAÇÃO

O CMEMS fornece serviços classificados nos quatro domínios temáticos seguintes:

(1) *Segurança marítima*

Os produtos fornecem informações em apoio da segurança das atividades no mar, tais como operações navais, previsões meteorológicas marinhas, previsões de gelo marinho, luta contra os derrames de petróleo, organização do tráfego marítimo, operações de busca e salvamento, plataformas eólicas ao largo e todas as atividades que exigem operações seguras *offshore*.

(2) *Recursos marinhos*

Os produtos centram-se na gestão sustentável dos recursos marinhos vivos, através das pescas e da maricultura; além disso, apoiam as zonas marinhas protegidas. O principal objetivo da gestão das pescas é o fornecimento de serviços ecossistémicos sustentáveis para a pesca que assegurem o rendimento máximo sustentável, garantindo ao mesmo tempo a reconstituição das unidades populacionais sobre-exploradas. Os organismos de gestão da maricultura prestam aconselhamento sobre a análise da produtividade multitrófica e sobre o impacto ambiental das culturas marinhas.

(3) *Ambiente marinho e costeiro*

Este serviço visa responder às necessidades dos utilizadores em diferentes domínios: turismo sustentável e maricultura, proteção do litoral contra a erosão e a poluição de fontes terrestres, saúde humana e saúde do ecossistema. Os produtos e informações apoiam o desenvolvimento eficaz de conceitos de gestão costeira integrados e de sistemas de apoio à tomada de decisões.

(4) *Previsões meteorológicas, climáticas e sazonais*

Este serviço garante o fornecimento fiável, constante e numa base diária ou de seis em seis horas, de informações marinhas submetidas a um controlo de qualidade. Essas informações compreendem os campos de superfície enquanto condições-limite, bem como observações à superfície dos oceanos e dados oceânicos modelizados bastante abaixo da superfície.

3. ARQUITETURA DO SERVIÇO

O CMEMS inclui três elementos de serviço principais:

(1) *Processamento*

Os centros de processamento tratam, a partir de vários conjuntos de dados, os produtos principais que descrevem o estado dos oceanos em tempo próximo do real e em modo diferido. O processamento é efetuado por centros de agrupamento temático e por centros de monitorização e previsão.

- a) Os centros de agrupamento temático centram-se principalmente no processamento direto de dados *in situ*, ou seja, relativos à temperatura, à salinidade e às variáveis biogeoquímicas, e em dados de satélite de nível 2 para diversas variáveis oceânicas, como sejam a temperatura da superfície do mar, a cor do oceano, os parâmetros relativos ao gelo e ao nível do mar, o oxigénio dissolvido, as propriedades óticas e outras componentes biogeoquímicas. Os produtos resultantes deste processamento temático servem para alimentar os novos processamentos a efetuar pelos centros de monitorização e previsão e são também produtos para uso externo.
- b) Os centros de monitorização e previsão fornecem a descrição tridimensional do estado dos oceanos: análises e previsões dos parâmetros marinhos (temperatura, salinidade, correntes, gelos marinhos, nível do mar, ondas e biogeoquímica). Há sete centros de monitorização e previsão, que entre si cobrem todos os oceanos e os mares regionais europeus: oceano global; oceano Ártico; mar Báltico; plataforma do noroeste europeu; zona que compreende a Península Ibérica, o golfo da Biscaia e o Mar da Irlanda; mar Mediterrâneo e mar Negro.

(2) *Gestão dos produtos*

A gestão dos produtos inclui a gestão de todos os dados e produtos marinhos em tempo real ou em modo diferido e a gestão dos seus arquivos; além disso, faculta as capacidades necessárias para a deteção, visualização, acesso e descarregamento fiáveis desses dados e informações, a qualquer momento, pelos operadores dos serviços e pelos utilizadores externos; Essa gestão baseia-se nos princípios da continuidade e da atualização das atuais categorias de dados e variáveis do catálogo, bem como nas informações constantes das linhas dos serviços.

(3) *Sensibilização e formação*

As ações de sensibilização e formação fornecem aos utilizadores um acesso fácil e eficaz a esses dados e produtos, dando-lhes oportunidades para descobrir o serviço (quer em linha quer através de ações de formação e eventos dedicados), melhorar as suas competências de utilização, expressar as suas necessidades e manifestar as suas reações. As atividades de sensibilização fazem parte integrante do serviço, pois asseguram uma ligação direta aos conhecimentos técnicos e científicos inerentes ao mesmo. Dois aspetos devem ser tidos em conta: a interação com os utilizadores e a comunicação.

A entidade mandatada tem a dupla responsabilidade de implementar tanto estas funções principais como as funções transversais globais necessárias para garantir que o serviço de monitorização do meio marinho é eficaz e fiável.

As funcionalidades transversais têm três requisitos principais:

- a) Operações integradas, para proporcionar um serviço fiável e atempado;
- b) Gestão da qualidade dos produtos e serviços, para fornecer as informações mais recentes, cientificamente verificadas e com um elevado nível de qualidade e continuidade do serviço;
- c) A melhoria contínua do serviço, para que este possa dar resposta aos requisitos dos utilizadores.

4. CARTEIRA DE SERVIÇOS TÉCNICOS

O serviço CMEMS fornece gratuitamente os produtos aos utilizadores registados, através de um catálogo interativo disponível no seu portal Web. O CMEMS fornece, de forma regular e sistemática, informações de referência essenciais sobre o estado físico e biogeoquímico dos oceanos e dos mares regionais. As observações e as previsões produzidas pelo serviço apoiam todas as aplicações marinhas. O CMEMS pauta-se por dois princípios básicos, a qualidade e a simplicidade: qualidade das informações sobre os oceanos fornecidas aos utilizadores e simplicidade no acesso à informação.

O catálogo interativo permite aos utilizadores selecionar produtos de acordo com os seguintes critérios:

- a) Zonas geográficas: conjunto dos oceanos ou zonas regionais: oceano Ártico, mar Báltico, oceano Atlântico-plataforma noroeste europeu, oceano Atlântico-plataforma do sudoeste europeu, mar Mediterrâneo, mar Negro;
- b) Parâmetros: temperatura, salinidade, correntes, parâmetros do gelo marinho (concentração, bordo, deriva, espessura, tipo), nível do mar (SSH, SLA gH, ruído SLA), zona eufótica, profundidade da camada mista, vento, ondas, propriedades óticas da água, propriedades químicas do oceano (N, P, Si O₂, Fe, NH₄, RadFlux PCO₂, pH), biologia do oceano (clorofila-a, organismos fito e zoo, produção primária);

- c) Cobertura temporal: previsões, produtos em tempo próximo do real, multianuais e invariáveis no tempo (provenientes quer da observação quer da modelização);
- d) Modelos ou observações (produtos fornecidos graças a simulações de modelos, medições por satélite, observações *in situ*, ou uma combinação de produtos de modelos e produtos de observação);
- e) Tipo de rede;
- f) Período;
- g) Cobertura vertical;
- h) Nível de processamento;
- i) Resolução temporal.

5. NECESSIDADES DE DADOS

O CMEMS tem por base as observações dos oceanos feitas a partir de uma variedade de fontes, como os instrumentos baseados em satélites (Sentinel e outras missões de contribuição essenciais, como a série Jason), as plataformas *in situ* (como boias e flutuadores à superfície e sob a superfície) e os navios de observação voluntários.

5.1. Dados das observações por satélite

O CMEMS fornece produtos de observação provenientes de satélites operacionais. Para efeitos de climatologia, reanálise e validação, utiliza ainda outros dados de observações por satélite provenientes de missões anteriores ou de satélites que não transmitem dados em tempo real.

Os tipos de dados mais importantes utilizados pelo CMEMS provêm de espectroradiómetros (para medir o teor de clorofila e de compostos minerais e orgânicos, a temperatura da superfície do mar e a camada de gelo no mar), radiómetros de infravermelhos (para medir a temperatura da superfície do mar), radiómetros de micro-ondas [para medir o teor de vapor de água e de água líquida na atmosfera (nuvens), a pluviometria, a concentração de gelo no mar, o tipo, a amplitude, a temperatura da superfície do mar e a salinidade], altímetros (para medir a altura da superfície do mar, a velocidade do vento à superfície do mar, a altura das ondas e o gelo marinho), escaterómetros (para medir a velocidade e a orientação do vento, a precipitação e a concentração de gelo marinho) e radares de abertura sintética (para medir o vento e o campo das ondas de superfície e garantir a monitorização do gelo marinho).

As observações espaciais das missões Sentinel-1, Sentinel-3, e Jason-3 são plenamente integradas nos produtos do CMEMS; a carteira de produtos é enriquecida com dados relativos às ondas e com novos produtos biogeoquímicos. As observações da missão Sentinel-2 serão progressivamente integradas para melhorar a carteira de produtos biogeoquímicos.

5.2. Dados das observações *in situ*

O CMEMS não opera sistemas de observação *in situ* e recolhe observações de fornecedores de dados, principalmente o EuroGOOS e as redes JCOMM, SeaDataNet e EMODnet.

ANEXO IV

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA O SERVIÇO DE MONITORIZAÇÃO DO MEIO TERRESTRE DO COPERNICUS (CLMS)**1. ÂMBITO DE APLICAÇÃO**

O serviço de monitorização do meio terrestre do Copernicus (CLMS) fornece aos utilizadores nos domínios do ambiente e de outras aplicações terrestres informações de elevada qualidade baseadas em dados espaciais combinados com outras fontes de dados.

O serviço serve um vasto leque de políticas, designadamente em matéria de ambiente, agricultura, regiões, desenvolvimento, transportes, energia e alterações climáticas, tanto a nível da União como a nível mundial, tendo em conta os compromissos assumidos pela União Europeia no quadro de tratados e convenções internacionais.

O CLMS coloca a tónica nas prioridades já definidas no seguimento de uma ampla consulta aos principais utilizadores: os serviços competentes da Comissão, o fórum dos utilizadores Copernicus, a Rede Europeia de Informação e de Observação do Ambiente (EIONET), os pontos focais nacionais, os centros de referência e as partes interessadas internacionais, incluindo as agências das Nações Unidas.

2. REQUISITOS DOS UTILIZADORES E PRINCIPAIS DOMÍNIOS DE APLICAÇÃO

O serviço de monitorização do meio terrestre do Copernicus tem uma componente global — que compreende um elemento de monitorização sistemática das zonas críticas (*hotspots*) —, uma componente pan-europeia e uma componente local.

A componente global de monitorização terrestre apoia a Comissão em diversos domínios de aplicação. Os produtos são utilizados, nomeadamente, para a monitorização das culturas, das pastagens e das secas, para a gestão de explorações pecuárias, em apoio de estudos climáticos, para a avaliação da qualidade da água, para a navegação fluvial e em águas interiores, para a monitorização hidrológica, para a análise da irrigação, para a deteção precoce de pragas de gafanhotos e em estudos na área da saúde, bem como para a preservação da biodiversidade, para os transportes e para a previsão da degradação e da erosão dos solos. Os produtos são disponibilizados aos Estados-Membros, a países terceiros, a instituições das Nações Unidas (FAO e PAM) e a instituições públicas, de investigação e privadas.

No contexto do seu elemento de monitorização sistemática, a componente global de monitorização terrestre produz uma vasta gama de variáveis biofísicas à escala do planeta, que descrevem o estado da vegetação, o balanço energético e o ciclo da água. No contexto do seu elemento de monitorização das zonas críticas, a componente global de monitorização terrestre fornece, a pedido, informações pormenorizadas sobre domínios específicos de interesse da União fora do território da União, em apoio das políticas da UE em matéria de ambiente, de desenvolvimento ou outras. Essas informações complementam a atividade de monitorização sistemática. O terceiro elemento da componente global de monitorização terrestre é a produção de dados prontos para análise baseados nos dados dos satélites Sentinel.

A componente pan-europeia produz cinco camadas temáticas de alta resolução (HRL — *high resolution layers*) que descrevem as principais características do tipo de ocupação dos solos: superfícies artificiais, zonas florestais, zonas agrícolas (prados), zonas húmidas e pequenas massas de água. As HRL fornecem informações complementares sobre as nomenclaturas de ocupação/utilização do solo, como o programa Corine Land Cover (CLC). As HRL são atualizadas a cada três anos. Um conjunto de novos produtos HRL prevê o desenvolvimento de uma HRL intitulada «elementos lenhosos de pequenas dimensões e fenologia».

A componente pan-europeia mantém e atualiza o conjunto de dados do programa Corine Land Cover (CLC) de seis em seis anos, tendo como referências os anos de 2012 e 2018. Isso inclui a produção de informações sobre as alterações na ocupação do e na utilização dos solos. O CLC contribui de forma essencial para o conjunto de dados necessários para o cálculo dos indicadores de base do EEA e constitui uma fonte de informações de referência para múltiplos relatórios temáticos em matéria de ambiente.

A partir de 2018, será introduzida, em paralelo, uma nova geração de produtos CLC, assentes no conceito baseado em objetos elaborado pelo grupo de ação sobre a monitorização dos solos na Europa da rede EIONET (EAGLE). Este novo produto em matéria de ocupação dos solos responderá aos requisitos (em constante evolução) dos utilizadores, tais como apresentados no âmbito da monitorização da utilização dos solos, da reafetação dos solos e da silvicultura (LULUCF).

A componente local fornece informações específicas e mais pormenorizadas sobre a ocupação e a utilização dos solos, as quais complementam as informações obtidas através da componente pan-europeia. A sua tónica incide em zonas de interesse específicas ou «zonas críticas» (*hotspots*) que são propensas a desafios ambientais específicos. O produto Atlas Urbano inclui informações tridimensionais sobre os centros das cidades. Este produto apoia as políticas regionais e urbanas da União e participa na elaboração de uma série de relatórios sobre a coesão económica, social e territorial da União.

A componente local incide sobre a cartografia e a monitorização regulares das zonas sensíveis do ponto de vista ambiental, atualizando as zonas ribeirinhas à luz da ação 5 da Estratégia da União para a Biodiversidade até 2020.

O apoio e a avaliação do instrumento político da rede Natura 2000 estão no cerne da monitorização da evolução da ocupação dos solos/utilização dos solos em sítios específicos da rede Natura 2000, o que inclui as potenciais ameaças vizinhas no plano da utilização dos solos.

A evolução da componente local irá permitir o desenvolvimento de um produto de monitorização das zonas costeiras (em colaboração com o serviço de monitorização do meio marinho do Copernicus). O serviço «neve e gelo» explora as economias de escala possíveis, em cooperação com os serviços «neve e gelo» dos Estados-Membros.

3. ARQUITETURA DO SERVIÇO

O serviço de monitorização terrestre tem duas componentes principais: a componente global e a componente europeia.

(1) A componente global de monitorização terrestre inclui três elementos:

- a) A monitorização sistemática produz, de forma sistemática e em tempo próximo do real, variáveis terrestres biogeofísicas que assumem uma elevada prioridade para assegurar o apoio às políticas da UE. Esta atividade produz um conjunto de variáveis biofísicas pertinentes para a monitorização das culturas, as previsões da produção agrícola, o balanço do carbono, a biodiversidade, a disponibilidade e a qualidade da água e a monitorização da neve e das alterações climáticas a nível mundial, bem como outras variáveis biofísicas relevantes para a monitorização ambiental à escala global e continental. A componente global de monitorização terrestre fornece essencialmente produtos de média resolução (300 m), mas também alguns produtos específicos com uma maior resolução, como por exemplo o produto de monitorização dinâmica da ocupação do solo com uma resolução de 100 m, que tira partido das capacidades dos satélites e da disponibilidade dos dados Sentinel. A atividade sistemática de monitorização terrestre da componente global fornece uma cobertura completa da Terra, contrariamente às atividades pan-europeias e locais, que cobrem zonas específicas e precisas. A qualidade das variáveis é objeto de um controlo constante e é prestada uma atenção específica à coerência das séries cronológicas, pois ambos estes aspetos se revestem de importância crucial para várias aplicações de monitorização e de alerta precoce;
- b) A monitorização das zonas críticas fornece informações de alta e muito alta resolução sobre a ocupação do solo, bem como informações temáticas de referência sobre certas zonas de interesse para a UE fora do seu território, em especial no domínio da gestão sustentável dos recursos naturais. A atividade consiste em cartografar a ocupação dos solos e as alterações desta ocupação em zonas protegidas e em reservas naturais em África, bem como para o desenvolvimento rural na Ásia. Esta atividade contribui para a monitorização das florestas, nomeadamente o processo de redução das emissões resultantes da desflorestação e da degradação das florestas (REDD). A lista das zonas de interesse a monitorizar e cartografar é definida em colaboração com os serviços da UE e com as delegações da UE no seguimento das atividades no terreno atualmente em curso neste contexto e em parceria com os programas pertinentes e as instituições competentes. Serão fornecidos mapas por medida sobre a ocupação dos solos e as alterações da ocupação dos solos relativamente às zonas protegidas e respetivas zonas circundantes, a fim de apoiar a estratégia em matéria de biodiversidade e as atividades de desenvolvimento, mas também para as zonas de interesse do processo REDD+;
- c) Dados prontos para análise (ARD - *Analysis Ready Data*): os ARD facilitarão a adoção das observações da missão Sentinel-2, apoiando as comunidades de utilizadores como as do processo REDD+ para as florestas e a agricultura, bem como as avaliações ambientais graças a variáveis específicas. A atividade fornece a totalidade do arquivo de dados de nível 3 da missão Sentinel-2. O mosaico de dados da missão Sentinel-1 pode ser fornecido a pedido.

(2) O serviço europeu de monitorização terrestre compreende duas componentes:

- a) A componente terrestre pan-europeia, que disponibiliza uma carteira de serviços que vão desde os mosaicos de imagens à cartografia da ocupação dos solos e das alterações da ocupação dos solos até à cartografia das características da ocupação dos solos temáticas complementares. Um primeiro conjunto de tarefas da componente pan-europeia diz respeito ao pós-processamento dos dados espaciais, à produção de mosaicos pan-europeus de imagens ortorretificadas, bem como a produtos intermédios, como as variáveis biofísicas. Um segundo conjunto de tarefas atualiza e melhora as camadas de alta resolução (HRL) quanto às características da ocupação dos solos. As HRL são atualizadas a cada três anos. Um terceiro conjunto de tarefas consiste na manutenção e atualização das séries cronológicas do programa CORINE Land Cover (CLC). O CLC é um produto emblemático do serviço de monitorização terrestre, que é atualizado de seis em seis anos;
- b) A componente local de monitorização terrestre fornece dados mais pormenorizados sobre a ocupação e a utilização dos solos; essas informações complementam as da componente pan-europeia em zonas de interesse específicas — as chamadas «zonas críticas» (*hotspots*). A componente local de monitorização terrestre abrange e incide sobre a cartografia e a análise das alterações ocorridas em grandes zonas urbanas na sequência dos exercícios de 2006 e 2012 do Atlas Urbano (atualmente atualizado de cinco em cinco anos). A componente local identifica e monitoriza as zonas ambientalmente sensíveis, além de atualizar o trabalho sobre as zonas ribeirinhas numa base regular. O serviço relativo às zonas ribeirinhas fornece informações essenciais para a monitorização e a avaliação do funcionamento dos ecossistemas e a monitorização da biodiversidade, em conformidade com

a definição do quadro MAES (*Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services*). Neste contexto são igualmente fornecidos produtos relativos às alterações da ocupação dos solos. Além disso, são desenvolvidas atividades semelhantes para monitorizar as alterações nos sítios da rede Natura 2000 e as potenciais ameaças vizinhas no plano da utilização dos solos. A monitorização das zonas costeiras incide, em cooperação com o serviço de monitorização do meio marinho do Copernicus, nas especificidades da faixa costeira, pois esta é uma zona crítica de extrema complexidade; são também extremos os gradientes, as dinâmicas, as pressões e os riscos sociais.

4. CARTEIRA DE SERVIÇOS TÉCNICOS

A componente local de monitorização terrestre do Copernicus, aliada ao elemento de monitorização sistemática, fornece um conjunto de variáveis biofísicas globais que descrevem sistematicamente o estado e a evolução da vegetação e dos solos, o balanço energético à superfície e o ciclo da água. A família de produtos «Vegetação» inclui as seguintes variáveis:

- a) Índice de Vegetação de Diferença Normalizada (IVDN)
- b) Índice de área foliar (LAI);
- c) Fração de radiação fotossinteticamente ativa absorvida (FaPar);
- d) Fração de cobertura vegetal (FCover);
- e) Índice de condições da vegetação (VCI);
- f) Índice de produtividade da vegetação (VPI);
- g) Índice de evolução da verdura (GEI);
- h) Produtividade da matéria seca (DMP);
- i) Métricas fenológicas (PHENO);
- j) Evapotranspiração (ET);
- k) Fluxos de radiação;
- l) Ocupação global dos solos (GLC);
- m) Zonas ardidas.

A família de produtos «Balanço Energético» inclui:

- a) Refletância do topo da canóia (ToC-R);
- b) Albedo superficial (SA);
- c) Temperatura da superfície terrestre.

A família de produtos «Água» inclui:

- a) Humidade superficial do solo;
- b) Índice de água do solo;
- c) Massas de água.

A família de produtos «Criosfera» inclui:

- a) Extensão da neve;
- b) Equivalente em água da neve.

A família de produtos «Lagos» inclui:

- a) Cobertura de gelo lacustre;
- b) Temperatura da água superficial lacustre;

- c) Nível da água de lagos e rios;
- d) Refletância da superfície lacustre;
- e) Turbidez lacustre;
- f) Estado trófico lacustre.

A família de produtos relacionada com as zonas críticas baseia-se em imagens de alta e muito alta resolução, com aproximadamente 1 a 30 metros de resolução espacial, com uma frequência de avaliação das alterações de entre 1 e 20 anos, adquiridas para as zonas de interesse.

A componente pan-europeia produz mosaicos de imagens de satélite, informações sobre a ocupação/utilização dos solos no quadro dos dados CORINE Land Cover e camadas de alta resolução.

- a) Os mosaicos de imagens de alta e muito alta resolução são mosaicos matriciais, ortorretificados, sem descontinuidade e pan-europeus, que se baseiam em imagens de satélite e cobrem 39 países;
- b) Os dados do CORINE Land Cover são fornecidos numa base regular. As séries cronológicas incluem igualmente uma camada de alteração que destaca as alterações na ocupação dos solos e na utilização dos solos;
- c) O CLC+ fornece o produto CLC de última geração, que reduz a unidade mínima de cartografia a $\pm 0,5$ ha e aplica um modelo de dados criado com base no conceito EAGLE;
- d) As camadas de alta resolução (HRL) são conjuntos de dados matriciais que fornecem informações sobre as diferentes características da ocupação dos solos e complementam os conjuntos de dados cartográficos relativos à ocupação dos solos. As HRL fornecem algumas das principais características da ocupação dos solos: superfícies impermeáveis (estanques); zonas florestais (coberto arbóreo, densidade das copas e tipo de folha); prados; zonas húmidas e massas de água; elementos lenhosos de pequena dimensão.

A componente local fornece informações específicas e mais pormenorizadas que complementam as informações obtidas através da componente pan-europeia. A componente local destaca diferentes tipos de zonas críticas, ou seja, zonas expostas a desafios e problemas ambientais específicos. Baseia-se em imagens de muito alta resolução (píxeis de $2,5 \times 2,5$ m) em conjugação com outros conjuntos de dados disponíveis (imagens de alta e média resolução), cobrindo a zona pan-europeia.

Os produtos da componente local são os seguintes:

- a) O Atlas Urbano, que fornece dados comparáveis, a nível pan-europeu, sobre a utilização e a ocupação dos solos (incluindo a terceira dimensão), e abrange um certo número de zonas urbanas funcionais;
- b) O produto sobre as zonas ribeirinhas, que trata da ocupação e da utilização dos solos nas zonas ao longo dos rios;
- c) Os sítios da rede Natura 2000 (N2K).

5. NECESSIDADES DE DADOS

5.1. Dados das observações por satélite

Os dados de satélite necessários para o desenvolvimento dos produtos são fornecidos pela Agência Espacial Europeia (ESA) no contexto do Armazém de Dados das imagens de satélite (Data Warehouse — DWH) do Copernicus. São tidos em conta os sensores de dados seguintes: sensores óticos de alta e muito alta resolução no domínio do infravermelho próximo visível (VNIR), complementados com sensores SAR de alta resolução e com sensores óticos de média resolução no domínio do infravermelho de onda curta (SWIR).

A monitorização sistemática da Terra pela componente terrestre baseia-se em compostos de dados espaciais e temporais provenientes de espectralímetros, radiómetros de micro-ondas, altímetros e radares de abertura sintética. Para a produção são utilizados satélites em órbita polar e geoestacionários, que emitem dados em tempo próximo do real, a fim de fornecer as variáveis aos utilizadores menos de três dias após cada período de 10 dias. A fim de assegurar a continuidade das observações e a disponibilidade das séries cronológicas longas, são agrupados vários sensores. Os dados intercalibrados estão disponíveis a pedido.

Os elementos de cartografia da ocupação/utilização dos solos das componentes local, pan-europeia e global baseiam-se em dados de satélites de alta e muito alta resolução obtidos por espetroradiómetros e radares de abertura sintética. Os dados históricos são também exigidos para a análise das alterações. A cartografia pan-europeia tem por base a cobertura multitemporal completa da UE-39. As missões Sentinel-1 e -2 estão integradas no processo do ponto de vista operacional e podem ser complementadas com dados de satélite de muito alta resolução para determinadas aplicações e para efeitos de validação.

5.2. Dados das observações *in situ*

Os serviços terrestres do Copernicus utilizam dados *in situ* para as atividades de calibração e validação.

ANEXO V

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA O SERVIÇO DE MONITORIZAÇÃO DAS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS DO COPERNICUS (C3S)**1. ÂMBITO DE APLICAÇÃO**

O serviço de monitorização das alterações climáticas do Copernicus (C3S) conjuga as observações e modelos do sistema climático com os mais recentes desenvolvimentos científicos a fim de elaborar informações fidedignas e de qualidade sobre o estado passado, presente e futuro do clima na Europa e no mundo.

O C3S tem os seguintes objetivos:

- a) Documentar o estado passado e presente do clima (com base em observações e reanálises);
- b) Gerar previsões sazonais a seis meses (aplicando uma abordagem de conjunto multimodelos);
- c) Fornecer projeções climáticas (com base em vários cenários).

Este serviço dá acesso a vários indicadores e índices climáticos, tanto no que diz respeito aos fatores que determinam as alterações climáticas como aos impactos esperados sobre o clima.

O serviço tem por objetivo fornecer informações que contribuam para melhorar a tomada de decisões e o planeamento, a nível da sociedade e das empresas, em matéria de atenuação das alterações climáticas e de adaptação às mesmas. O serviço tem em consideração as ações pertinentes do programa da UE para a investigação e a inovação (programa-quadro Horizonte 2020) e as instalações existentes a nível nacional; além disso, sempre que possível, contribui para a persecução das prioridades do quadro mundial para os serviços climatológicos (GFCS) da Organização Meteorológica Mundial (OMM).

2. REQUISITOS DOS UTILIZADORES E PRINCIPAIS DOMÍNIOS DE APLICAÇÃO

O C3S serve prioritariamente as necessidades dos decisores políticos europeus, dos fornecedores de serviços climatológicos nacionais e regionais e dos intermediários ao serviço dos governos nacionais. O serviço fornece informações sobre as alterações climáticas à escala mundial e europeia, complementadas por informações adaptadas à escala local fornecidas por prestadores de serviços climatológicos nacionais e regionais. O serviço C3S é uma plataforma europeia de promoção da coerência e das melhores práticas; fornece informações de base comuns e meios de formação para facilitar a compreensão entre os Estados-Membros e no interior dos mesmos. Por último, mas não menos importante, o C3S facilita a utilização, pelos serviços climatológicos nacionais, das suas infraestruturas, designadamente os conjuntos de dados, orientações, conhecimentos especializados e instrumentos sobre o clima.

3. ARQUITETURA DO SERVIÇO

A infraestrutura do serviço C3S é concebida para servir todos os elementos do serviço, graças ao fornecimento de conjuntos de dados partilhados, sistemas e ferramentas interoperáveis, sistemas informáticos, serviços Internet e serviços de dados. Esta infraestrutura facilita a partilha de recursos e boas práticas com outros serviços Copernicus, encontra-se repartida entre vários fornecedores de dados e reutiliza tanto quanto possível as infraestruturas e o *software* existentes.

A arquitetura proposta para o C3S está articulada em torno de quatro pilares complementares:

- a) O armazém de dados climáticos (CDS), que contém informações essenciais sobre o clima para cumprir os requisitos a jusante. O CDS foi concebido e está construído de modo a incluir uma série de variáveis climáticas geofísicas, as quais estão, na sua maioria, listadas como Variáveis Climáticas Essenciais (VCE) ou registos de dados climáticos temáticos, previsões sazonais, projeções climáticas e indicadores climáticos para vários setores;
- b) O SIS (sistema de informação setorial), que fornece informações e análises por medida adaptadas às necessidades dos utilizadores finais e dos clientes do serviço para várias políticas setoriais da UE. O SIS é alimentado principalmente por dados e produtos geofísicos disponíveis a partir do CDS e complementados, se for caso disso, por conjuntos de dados adicionais necessários, por exemplo, para avaliar o impacto das alterações climáticas por setor à escala europeia. O SIS visa apoiar as principais políticas setoriais europeias relacionadas com as alterações climáticas;
- c) A função de avaliação e controlo da qualidade (EQC), que é um pilar multifunções para avaliar a qualidade técnica e científica do serviço, incluindo o valor para os utilizadores. A função ECQ é o veículo natural para desencadear as ações destinadas a melhorar o serviço e a interface, às quais acrescem as avaliações externas eventualmente efetuadas pela Comissão;

- d) A plataforma Sensibilização e Divulgação, que é concebida de forma a assegurar a divulgação eficaz e oportuna de informações às instituições europeias, às autoridades públicas e ao público em geral (se for caso disso), utilizando todos os instrumentos de comunicação modernos. Esta componente interage igualmente com outras instituições a nível mundial responsáveis pela monitorização e elaboração de relatórios sobre as alterações climáticas e questões conexas.

4. CARTEIRA DE SERVIÇOS TÉCNICOS

O serviço de monitorização das alterações climáticas conjuga as observações e várias categorias de modelos do sistema climático com os mais recentes desenvolvimentos científicos a fim de elaborar informações fidedignas e de qualidade sobre os estados passado, presente e futuro do clima na Europa e no mundo.

O armazém de dados climáticos (CDS) contém as informações geofísicas necessárias para analisar os indicadores das alterações climáticas de forma coerente e harmonizada. O CDS fornece estimativas coerentes de VCE, indicadores climáticos e outras informações relevantes sobre a evolução passada, presente e futura do sistema climático acoplado, à escala global, continental e regional.

O núcleo do CDS é composto por quatro categorias:

(1) *Observações do clima*

Este serviço contribui para a criação e a disponibilização de conjuntos de dados abrangentes e de longo prazo que fornecem informações sobre uma panóplia de VCE (temperatura do ar à superfície, precipitação na superfície, vapor de água, balanço de radiação à superfície, balanço de radiação terrestre, dióxido de carbono, metano, ozono, aerossóis, propriedades das nuvens, velocidade e direção do vento, cor do oceano, gelo marinho, nível do mar, temperatura da superfície do mar, conteúdo calorífico global dos oceanos, manto de neve, glaciares e calotas polares, albedo, fração da radiação fotossinteticamente ativa absorvida, perturbações do fogo, manto de gelo). Abrange, nomeadamente, os múltiplos conjuntos de dados de VCE que derivam diretamente de registos de dados históricos de observação da Terra e não são gerados por reanálises nem por simulações de modelos.

(2) *Reanálises do clima*

Esta componente fornece recursos para o desenvolvimento técnico, a produção, a monitorização, a avaliação e o fornecimento do seguinte:

- a) Os seguintes conjuntos de dados e produtos de reanálises do clima à escala global:

- (1) uma reanálise atmosférica abrangendo um mínimo de 30 anos e destinada a monitorizar, em tempo próximo do real (menos de cinco dias), o sistema climático com base no sistema abrangente de observação global, incluindo observações *in situ* e por satélite;
- (2) reanálises alargadas (> 100 anos) do sistema climático acoplado;
- (3) reanálises globais derivadas, de alta resolução, da superfície dos oceanos e das terras. As informações meteorológicas provenientes de reanálises atmosféricas são utilizadas para obter estimativas coerentes de VCE terrestres e oceânicas com uma alta resolução espacial (inicialmente 16 km);

- b) Conjuntos de dados e produtos de reanálises do clima à escala regional.

As reanálises são produzidas mediante a assimilação de observações climáticas de alta qualidade num modelo acoplado atmosfera/terra/oceano/gelo marinho compatível com o sistema de previsão sazonal do Centro Europeu de Previsão Meteorológica a Médio Prazo (ECMWF). As reanálises regionais utilizam observações de alta resolução e fornecem produtos de dados para a região europeia com uma resolução superior à das reanálises globais. Será criado um ciclo de regeneração de cerca de cinco anos para tirar partido de todos os *inputs* que contribuem para a geração das reanálises regionais.

(3) *Projeções climáticas*

Esta componente do elemento do serviço contribui para a integração das contribuições europeias para as projeções climáticas globais e regionais de ponta. Estes dados, atualmente conservados pela ESGF (Earth System Grid Federation) estarão acessíveis de forma operacional. Este serviço apoia igualmente o desenvolvimento de produtos e indicadores climáticos multimodais, tanto genéricos como setoriais. Um apoio semelhante é prestado para integrar os cenários de projeção regionais de alta resolução, com o desenvolvimento conexo de indicadores climáticos.

(4) Previsões sazonais

Esta componente fornece os recursos destinados à produção de produtos que incluem conjuntos multimodelo bem calibrados e de elevada qualidade, para garantir o acesso aberto aos dados das previsões sazonais. Para este efeito, a componente apoia atividades regulares de repreviões nos sítios de vários fornecedores europeus, com uma resolução e uma frequência que não seriam exequíveis sem esse apoio. Fornece igualmente, uma vez por mês, um conjunto de produtos multimodelo que utiliza essas repreviões e as previsões de produção dos centros.

5. NECESSIDADES DE DADOS

O serviço baseia-se nas capacidades existentes a nível nacional e nas que estão a ser desenvolvidas no contexto de uma série de iniciativas de investigação em matéria de alterações climáticas, e complementa essas capacidades.

O C3S fornece informações completas sobre o clima, abrangendo uma vasta gama de componentes do sistema terrestre (a atmosfera, as terras, os oceanos, o gelo marinho e o carbono) e períodos que vão de décadas a séculos. Maximiza a utilização de observações passadas, presentes e futuras da Terra (provenientes de sistemas de observação *in situ* e por satélite) em conjugação com a modelização, a supercomputação e as capacidades de criação de redes. Esta articulação permite apresentar uma descrição coerente, abrangente e credível do clima passado, atual e futuro.

5.1. Dados das observações por satélite

O C3S utiliza instrumentos operacionais e antigos de satélites para fornecer produtos para efeitos de climatologia, reanálises e validação.

Este serviço utiliza os seguintes tipos de dados:

- a) Dados de radiómetros e espectrómetros adquiridos no domínio que abrange os comprimentos de onda desde o infravermelho até ao micro-ondas, para medir a temperatura de brilho e daí derivar vários parâmetros geofísicos (vetor do vento, ozono, temperatura à superfície);
- b) Dados obtidos por radio-ocultação do sinal de GPS para obter informações sobre a temperatura, a pressão e o teor em vapor de água da atmosfera;
- c) Dados de escatérmetro para medir a velocidade e a direção do vento próximas da superfície;
- d) Dados de altímetro para calcular a altura das ondas do mar.

O serviço é também apoiado por dados e produtos dos satélites Sentinel.

5.2. Dados das observações *in situ*

O C3S não opera sistemas de observação *in situ*, mas recolhe observações de fornecedores de dados. Utiliza as infraestruturas de investigação existentes a nível europeu e internacional. O C3S não apoia financeiramente a aquisição dos dados propriamente dita, mas apenas as atividades que permitem o seu processamento (controlo da qualidade, formato e aspetos relacionados com a divulgação) para responder às necessidades operacionais.

Vários tipos de observações (pressão à superfície, temperatura, vento, humidade, perfis do vento) são recolhidos por estações terrestres, boias à deriva, radiossondas, navios e aeronaves.

ANEXO VI

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA O SERVIÇO DE GESTÃO DE EMERGÊNCIAS DO COPERNICUS (CEMS)**1. ÂMBITO DE APLICAÇÃO**

O serviço de gestão de emergências do Copernicus (CEMS) fornece a todos os intervenientes autorizados em todo o mundo envolvidos na gestão de desastres naturais, em situações de emergência de origem humana e em crises humanitárias, informações geoespaciais atuais e precisas derivadas de teledeteção por satélite e completadas por fontes de dados abertos ou *in situ* disponíveis.

O CEMS fornece mapas e análises baseados em imagens de satélite (antes, durante ou após uma crise), bem como serviços de alerta precoce para os riscos de seca, inundações e incêndios. Este serviço apoia os gestores de crises e os responsáveis da proteção civil e da ajuda humanitária que lidam com catástrofes de origem natural e humana e com crises humanitárias, bem como as pessoas que participam nas atividades de recuperação, redução dos riscos de catástrofe e preparação.

2. REQUISITOS DOS UTILIZADORES E PRINCIPAIS DOMÍNIOS DE APLICAÇÃO

O serviço de gestão de emergências do Copernicus (CEMS) oferece um vasto leque de benefícios aos utilizadores nos domínios da resposta a emergências, gestão de crises, ajuda humanitária, redução do risco de catástrofes, preparação e prevenção, além de fornecer informações úteis e atempadas, principalmente às autoridades de proteção civil e às agências de ajuda humanitária.

3. ARQUITETURA DO SERVIÇO

O CEMS tem duas componentes: o serviço de cartografia e os sistemas de alerta precoce.

(1) A componente de cartografia

A componente de cartografia apoia todas as fases do ciclo de gestão das emergências: preparação, prevenção, redução dos riscos de catástrofe, resposta a emergências e recuperação. O serviço de cartografia do CEMS funciona em modo urgente para as atividades de gestão das emergências que exigem uma resposta imediata e em modo não urgente para as atividades de gestão das emergências que não exigem uma resposta imediata.

O serviço é composto por dois módulos:

- a) O módulo de «cartografia rápida», que assegura um fornecimento muito rápido do serviço durante ou imediatamente após uma catástrofe natural ou uma crise humanitária, e está disponível 24 horas por dia, 7 dias por semana, 365 dias por ano. O serviço fornece mapas (e análises) no espaço de horas ou dias após a catástrofe. Tem por base a aquisição, o processamento e a análise rápidos de imagens de satélite e de outros dados geoespaciais, e fornece aos utilizadores produtos sob a forma de mapas e análises sucintas;
- b) O módulo de cartografia «riscos e recuperação» destina-se às situações de pré-crise ou pós-crise; apoia as atividades de recuperação, redução dos riscos de catástrofe, prevenção e preparação. Este módulo fornece mapas (e análises), num prazo de semanas ou meses, em apoio de atividades associadas às fases de recuperação, redução dos riscos de catástrofe, prevenção e preparação. É igualmente possível solicitar ao serviço informações sobre os diferentes tipos de riscos relacionados com a exposição, a vulnerabilidade e a resiliência das pessoas e dos edifícios.

Uma componente de validação dedicada garante a verificação independente de uma amostra dos resultados do serviço produzidos pelos módulos «cartografia rápida» e «riscos e recuperação», com o objetivo de melhorar constantemente a qualidade do serviço.

(2) A componente de alerta precoce produz alertas e avaliações do risco de inundações, incêndios florestais e secas.

O serviço é composto por três módulos principais:

- a) O Sistema Europeu de Sensibilização para as Inundações (EFAS), que produz previsões sobre a probabilidade de inundações para todos os rios europeus. O EFAS fornece produtos com valor acrescentado de previsão precoce das inundações, assim como produtos únicos que oferecem uma panorâmica geral das inundações atuais e previstas na Europa com mais de três dias de antecedência;

- b) O Sistema Europeu de Informação sobre Incêndios Florestais (EFFIS) é um sistema de informação geográfica em linha que fornece previsões dos riscos de incêndio com uma antecedência máxima de 10 dias, bem como informações históricas e em tempo próximo do real sobre os incêndios florestais e seus regimes na Europa, no Médio Oriente e no Norte de África. A monitorização dos incêndios feita pelo EFFIS abrange todo o ciclo do incêndio e compreende o fornecimento de informações tanto sobre as condições anteriores ao incêndio como sobre os prejuízos que dele decorrem. O EFFIS será alargado e tornar-se-á o Sistema Global de Informação sobre Incêndios (GWIS).
- c) O Observatório Europeu da Seca (EDO) será racionalizado com outros módulos de alerta precoce do serviço de gestão de emergências do Copernicus. O EDO utiliza os dados meteorológicos do EFAS e do EFFIS e os resultados do modelo hidrológico distribuídos do EFAS no que diz respeito à humidade dos solos e aos caudais fluviais. Esses produtos são, em seguida, transformados em indicadores sobre as secas e combinados com indicadores baseados em dados de satélite sobre o estado da vegetação. O Observatório Mundial da Seca (GDO) fornece indicadores setoriais específicos sobre o impacto da seca no resto do mundo, bem como relatórios de análise orientados para as secas em curso.

3.1. Divulgação dos produtos

As informações produzidas pelo serviço de gestão de emergências do Copernicus estão integralmente acessíveis ao público, de forma aberta e gratuita, através do seu portal dedicado na Internet. Em circunstâncias excecionais, podem ser impostas restrições de divulgação por razões de segurança ou para proteger os direitos de terceiros.

Para os produtos de cartografia, o CCRE (Centro de Coordenação de Resposta de Emergência) efetua um controlo de sensibilidade e, se este for negativo, os produtos são disponibilizados no portal do CEMS. No entanto, se a ativação e os produtos forem considerados sensíveis, o fornecedor do serviço tem de notificar o utilizador autorizado, por correio eletrónico, da disponibilidade dos produtos no servidor de transferência de ficheiros securizados (SFTP) (é necessária uma senha).

4. CARTEIRA DE SERVIÇOS TÉCNICOS

(1) CEMS — Produtos de cartografia rápida

O consumidor tem a possibilidade de escolher entre três tipos diferentes de mapas:

- a) Os mapas de referência fornecem informações atualizadas e sucintas sobre o território e os ativos com base em dados disponíveis antes da catástrofe. O conteúdo destes mapas consiste em características topográficas selecionadas na área afetada, em especial os ativos em risco, e outras informações disponíveis que podem ajudar os utilizadores nas suas atividades específicas de gestão da crise;
- b) Os mapas de delimitação fornecem uma avaliação da extensão da situação (e da sua evolução, se solicitado) e derivam de imagens de satélite obtidas após a catástrofe. Estes mapas variam consoante o tipo de catástrofe e a delimitação das zonas afetadas;
- c) Os mapas de impacto fornecem uma avaliação do nível dos prejuízos (e da sua evolução, se solicitado). Estes mapas derivam de imagens de satélite obtidas *a posteriori*. Os mapas de impacto contêm informações sobre a extensão, a magnitude ou os níveis dos prejuízos específicos de cada tipo de catástrofe. Podem também fornecer informações relevantes e atualizadas relativas especificamente à população e aos bens materiais afetados.

(2) CEMS — Produtos de cartografia sobre o risco e a recuperação

Este serviço consiste no fornecimento, a pedido, de informações geoespaciais. Estas informações apoiam as atividades de gestão de emergências que não se encontram relacionadas com a fase de resposta imediata. É possível solicitar produtos de duas formas: quer escolhendo de entre um conjunto predefinido de características topográficas pormenorizadas (relativas, em particular, às infraestruturas) e de informações sobre os riscos de catástrofes (perigos, exposição, riscos), quer descrevendo, num campo de texto livre, as necessidades de informação específicas para a situação em causa e o tipo de produto pretendido.

Estão disponíveis as seguintes categorias de produtos:

- a) Mapas de referência que fornecem informações abrangentes e atualizadas sobre o território e os ativos relevantes, num contexto de redução dos riscos de catástrofe;
- b) Mapas da situação pré-catástrofe com informações temáticas pertinentes e atualizadas que podem ajudar a planear as intervenções de contingência em zonas vulneráveis aos perigos, a fim de minimizar a perda de vidas e os prejuízos materiais;
- c) Mapas da situação pós-catástrofe com informações temáticas pertinentes e atualizadas que são úteis para planear a reconstrução e monitorizar os progressos realizados, pois cartografam o impacto a longo prazo.

Os mapas referidos nas alíneas a), b) e c) serão atualizados com frequência.

Esses mapas contêm as seguintes informações:

- a) As características topográficas das zonas vulneráveis aos riscos, nomeadamente no que respeita às infraestruturas;
- b) Informações sobre os riscos de catástrofe;
- c) Outras informações disponíveis que podem ajudar os utilizadores nas suas atividades específicas de planeamento da gestão de crises, como, por exemplo, informações que proporcionam proteção contra potenciais catástrofes, incluindo medidas técnicas e outras medidas de proteção, medidas legislativas e campanhas de sensibilização.

(3) CEMS — EFAS

O EFAS fornece informações complementares de alerta precoce relativas a inundações aos serviços hidrológicos nacionais e regionais e ao Centro Europeu de Coordenação de Resposta de Emergência (CCRE). O EFAS inclui os seguintes módulos, que fornecem dados com uma antecedência máxima de 10 dias:

- a) Previsão de inundações: este módulo fornece informações de alerta precoce à escala pan-europeia e global;
- b) Alerta de inundações: este módulo fornece informações e produz alertas como, por exemplo, os relativos a cheias repentinas;
- c) Monitorização das inundações: este módulo monitoriza as inundações em curso.

(4) CEMS — EFFIS

O EFFIS contribui para a proteção das florestas contra incêndios na União, graças a quatro módulos que vão da fase pré-incêndio à fase pós-incêndio:

- a) Avaliação dos riscos de incêndio: fornecimento de dados pan-europeus e globais sobre a prevenção de incêndios e a preparação. Mapas diários com projeções de um a seis dias do nível de risco de incêndio na UE, utilizando dados de previsão meteorológica. O módulo está ativo de 1 de março a 31 de outubro;
- b) Cartografia dos incêndios ativos: fornecimento de dados pan-europeus e globais em apoio do combate aos incêndios. Mapas diários dos incêndios ativos com uma visão sinóptica dos incêndios em curso em todo o mundo;
- c) Avaliação rápida dos prejuízos: fornecimento de dados pan-europeus de avaliação pós-incêndio. Atualização diária dos perímetros das zonas ardidas na Europa para os incêndios com cerca de 40 ha ou mais;
- d) Avaliação semanal dos prejuízos: fornecimento de dados pan-europeus de avaliação pós-incêndio. Atualização semanal dos perímetros das zonas ardidas na Europa.

(5) CEMS — Observatório Europeu da Seca (EDO)

O EDO é composto por quatro módulos para comunicar a escassez de água e as secas:

- a) Módulo de monitorização e cartografia: permite a visualização da evolução espacial e temporal das secas, utilizando diferentes indicadores relativos à precipitação, ao manto de neve, à temperatura, à humidade do solo, às águas subterrâneas, ao caudal fluvial e à saúde da vegetação. Os indicadores são calculados a partir de medições *in situ* (dados meteorológicos, águas subterrâneas), resultados de modelos (humidade do solo, caudal fluvial) e dados de satélite (stress da vegetação, humidade do solo, vegetação, temperaturas da superfície terrestre). Os impactos na agricultura e no ecossistema são obtidos graças à conjugação de uma seleção de indicadores que formam níveis de alerta;
- b) Módulo de previsão: fornece previsões obtidas a partir de uma seleção de indicadores de seca;
- c) Módulo de análise de dados: permite análises e comparações dos perfis temporais dos indicadores disponíveis, a sua comparação espacial e a sua agregação em unidades administrativas;
- d) Relatórios analíticos relativos a episódios de seca importantes, analisando a sua amplitude e gravidade, bem como os potenciais impactos.

5. NECESSIDADES DE DADOS

5.1. Observações por satélite e *in situ*

As informações geoespaciais fornecidas pelo componente de cartografia do CEMS são, na sua maioria, derivadas de dados de teledeteção por satélite e completadas por fontes de dados abertas ou *in situ* disponíveis. As imagens de satélite são fornecidas pelas missões de contribuição para o Copernicus (CCM), assim como por observações das missões Sentinel-1 e -2, o que satisfaz a totalidade das necessidades de observação. Os dados *in situ* para a componente de cartografia são fornecidos através de fonte aberta e/ou de dados disponibilizados pelas agências nacionais de cartografia e cadastro (NMCA), em conformidade com o acordo bilateral celebrado entre estas agências e o EEE.

A componente de alerta precoce do CEMS utiliza todas as imagens produzidas pelos satélites Sentinel, ou seja, atualmente, o Sentinel-1 e o Sentinel-2 (para os incêndios florestais) e o Sentinel-3. Para responder à necessidade de adquirir dados de alta frequência capazes de avaliar em tempo próximo do real os prejuízos causados pelo fogo, são igualmente utilizados outros sensores, como o MODIS e o VIIRS, para a média resolução espacial, e um conjunto de imagens de alta resolução espacial provenientes dos satélites Landsat, SPOT e IRS, entre outros. Certas variáveis, como o equivalente em água da neve e a humidade do solo — utilizadas na componente de alerta precoce das inundações — são provenientes de sensores a bordo dos satélites Metop e DMSP.

Os dados *in situ* incluem observações aéreas (efetuadas por aviões e veículos aéreos não tripulados). Para a componente de alerta precoce, a componente *in situ* inclui observações hidrometeorológicas das autoridades nacionais e regionais pertinentes.

ANEXO VII

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA O SERVIÇO DE SEGURANÇA DO COPERNICUS**OBJETIVOS E ÂMBITO DO SERVIÇO DE SEGURANÇA DO COPERNICUS**

O serviço de segurança do Copernicus visa garantir o fornecimento de dados e informações relevantes e adequados para permitir à União responder aos desafios em matéria de segurança civil e melhorar a prevenção das crises, a preparação e as capacidades de reação, nomeadamente através de uma maior vigilância marítima e das fronteiras e do apoio do Copernicus à ação externa da União. O serviço de segurança do Copernicus está estruturado nas seguintes componentes:

- a) Componente de vigilância das fronteiras, operada por delegação pela Frontex enquanto entidade mandatada;
- b) Componente de vigilância marítima, operada por delegação pela EMSA enquanto entidade mandatada;
- c) Componente de apoio à ação externa da União, operada por delegação pelo SATCEN enquanto entidade mandatada.

A integração das diferentes capacidades de observação das três entidades mandatadas deverá gerar uma gama sincronizada de produtos, desenvolvidos com um custo mínimo graças às sinergias operacionais.

PARTE I

A componente de vigilância das fronteiras do serviço de segurança do Copernicus**1. ÂMBITO DE APLICAÇÃO**

O elemento de vigilância das fronteiras do serviço de segurança do Copernicus visa aumentar a sensibilização de forma a proporcionar uma maior capacidade de resposta aos desafios à segurança nas fronteiras externas da União através da deteção e monitorização de ameaças transfronteiriças à segurança, avaliação dos riscos e sistemas de alerta precoce, cartografia e monitorização.

2. REQUISITOS DOS UTILIZADORES E PRINCIPAIS DOMÍNIOS DE APLICAÇÃO

Em resposta aos requisitos dos utilizadores, a componente de vigilância das fronteiras fornece serviços nos seguintes domínios temáticos, agrupando os produtos de dados e/ou de informação consoante o seu principal domínio de aplicação:

- a) Os serviços terrestres (S1, S2 e S3) baseiam-se em imagens de satélite e incluem uma análise dos portos, das zonas costeiras, das praias e dos pontos de passagem fronteiriços que exigem uma interpretação humana por especialistas;
- b) Os serviços marítimos (S4, S5, S6 e S7) baseiam-se nos sistemas de notificação dos navios e na deteção de navios graças a imagens de satélite; estes serviços são semiautomatizados;
- c) O serviço ambiental (S8) fornece uma análise das variáveis ambientais, incluindo informações sobre o terreno e sobre as condições meteorológicas.

3. ARQUITETURA DO SERVIÇO

A componente de vigilância das fronteiras está dividida nas seguintes áreas de atividade:

- a) Gestão global das atividades delegadas, incluindo a adjudicação de contratos públicos, a gestão dos contratos e a contabilidade;
- b) Gestão do serviço, incluindo a definição de necessidades, a aquisição, a garantia de qualidade e a prestação de serviços de vigilância das fronteiras;
- c) A evolução do serviço, com base nas necessidades em constante evolução dos utilizadores (autoridades de controlo das fronteiras e a agência Frontex);
- d) A adoção pelos utilizadores e a formação destes, incluindo todas as atividades necessárias para ministrar essa formação, bem como a avaliação do nível de utilização de cada um dos serviços prestados.

Os serviços de vigilância das fronteiras do Copernicus são utilizados no âmbito dos serviços de fusão da Frontex já em vigor na agência.

As atividades seguintes são principalmente geridas pela Frontex, quando necessário com o apoio de contratantes, e incluem:

- a) As operações correntes e as relações com os utilizadores;
- b) O planeamento, as encomendas, a aquisição e a faturação dos produtos (de Observação da Terra ou outros);
- c) A gestão das operações informáticas, nomeadamente a gestão de incidentes e problemas;
- d) A garantia de qualidade dos produtos fornecidos;
- e) As correções e atualizações dos serviços;
- f) O acompanhamento da entrega dos serviços.

A fim de apoiar estas atividades, a FRONTEX celebrou acordos de nível de serviço com o SATCEN (Centro de Satélites da União Europeia) e a EMSA (Agência Europeia da Segurança Marítima), financiados em parte pelo Copernicus, para a análise das zonas terrestres e marítimas, respetivamente.

A implementação de uma «prova de conceito» e os projetos pré-operacionais podem servir para testar e validar os novos requisitos dos utilizadores.

4. CARTEIRA DE SERVIÇOS TÉCNICOS

As ativações específicas do serviço Copernicus para efeitos da vigilância das fronteiras são determinadas pela FRONTEX, com base na sua própria avaliação dos riscos da situação atual. A vigilância das fronteiras consiste nos serviços seguintes:

- a) (S1) Monitorização costeira — Os produtos Copernicus desenvolvidos no domínio da monitorização costeira consistem em relatórios pontuais e *ad hoc* de análises de imagens, em dados vetorizados e em imagens das faixas costeiras (praias e portos) identificadas por meio de análises de risco para apoiar a avaliação operacional das atividades relacionadas com as migrações clandestinas e com a criminalidade transfronteiriça;
- b) (S2) Monitorização pré-fronteiras — Relatórios pontuais e *ad hoc* de análises de imagens, dados vetorizados e imagens das zonas a montante das fronteiras, identificadas por meio de análises de risco para apoiar a avaliação operacional das atividades relacionadas com as migrações clandestinas e com a criminalidade transfronteiriça;
- c) (S3) Imagens de referência/cartografia — Os produtos Copernicus desenvolvidos em matéria de imagens de referência/cartografia baseiam-se em imagens de satélite de muito alta resolução e em dados vetorizados que cobrem zonas específicas de países terceiros identificadas graças a análises de risco;
- d) (S4) Vigilância marítima de uma zona de interesse — Os produtos Copernicus desenvolvidos no domínio da vigilância marítima de uma zona de interesse incluem a identificação e o rastreio de navios de interesse por meio de dados da observação da Terra conjugados com dados *in situ* de fonte aberta e com dados fornecidos por plataformas e sensores;
- e) (S5) Serviço de deteção de navios — Os produtos Copernicus desenvolvidos no âmbito deste serviço incluem a deteção de navios por satélite (SAR) e a identificação (ótica) em associação com sistemas colaborativos (AIS — sistema de identificação automática, LRIT — identificação e seguimento a longa distância);
- f) (S6) Serviço de localização de navios e comunicação de informações — Os produtos Copernicus desenvolvidos no âmbito deste serviço incluem sinais combinados terrestres/por satélite dos sistemas AIS, LRIT e VMS;
- g) (S7) Serviço de deteção de anomalias em navios — Os produtos Copernicus desenvolvidos no âmbito deste serviço incluem alertas gerados automaticamente em caso de deteção de um comportamento suspeito;
- h) (S8) Avaliação ambiental para a análise dos riscos — Os produtos Copernicus neste domínio incluem informações sobre o ambiente (condições meteorológicas atuais e previstas e estado do mar) para apoiar o planeamento operacional, os processos de tomada de decisões e o planeamento das aquisições por satélite;
- i) (S9) Avaliação ambiental de grandes zonas para a análise dos riscos — Este serviço é fornecido a pedido e pode ser solicitado através dos serviços de fusão do Eurosur. Pode ser fornecido por meio de uma análise de imagens com base na monitorização de zonas específicas, utilizando tanto imagens de arquivo como imagens novas;

- j) (S10) Serviço de reconhecimento de observação da Terra — Este serviço é fornecido a pedido e pode ser solicitado pelos CNC através dos serviços de fusão do Eurosur. Este serviço produz uma avaliação inicial e assegura a identificação de zonas específicas e de certos objetivos de interesse em grandes zonas; as zonas e os objetos identificados são validados pelo requerente e, se necessário, analisados em maior profundidade graças aos serviços de monitorização regulares;
- k) (S11) Avaliação das redes migratórias e de criminalidade transfronteiriças — Este serviço é fornecido a pedido e pode ser solicitado pelos CNC através dos serviços de fusão do Eurosur; o serviço fornece uma base socioeconómica e uma análise inicial de um domínio, de uma atividade e/ou de um grupo criminoso organizado específico em relação com atividades de migração clandestina ou de criminalidade transfronteiriça. O serviço baseia-se em várias fontes.

5. NECESSIDADES DE DADOS

Para fornecer informações relativas à vigilância das fronteiras, a Frontex recolhe dados de um amplo leque de fontes e gera valor acrescentado graças ao seu serviço de fusão dos dados.

O serviço utiliza as seguintes fontes de dados:

- a) Imagens de satélite (imagens óticas e de radar);
- b) Dados de sistemas especializados na deteção de navios;
- c) Informações meteorológicas;
- d) Dados dos serviços de informação.

PARTE II

A componente de vigilância marítima do serviço de segurança do Copernicus

1. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

A componente de vigilância marítima do serviço de segurança do Copernicus visa melhorar a prevenção de crises, o estado de preparação e as capacidades de resposta da União graças ao reforço da vigilância marítima. Para tal, recorre aos dados e informações Copernicus para conseguir melhorar a deteção e a monitorização de ameaças transregionais à segurança, a avaliação dos riscos e os sistemas de alerta precoce, assim como a cartografia e a monitorização das zonas marítimas.

2. REQUISITOS DOS UTILIZADORES E PRINCIPAIS DOMÍNIOS DE APLICAÇÃO

A componente de vigilância marítima responde aos requisitos de monitorização das seguintes comunidades de utilizadores:

- a) Controlo das pescas;
- b) Segurança e proteção marítimas;
- c) Alfândegas e aplicação da lei;
- d) Defesa.

3. ARQUITETURA DO SERVIÇO

Os serviços de vigilância marítima do Copernicus baseiam-se na arquitetura vigente na EMSA para combinar diferentes elementos dos serviços, designadamente a observação da Terra, e para fornecer serviços adaptados às diferentes comunidades de utilizadores. Estes elementos dos serviços dividem-se em contribuições de serviço e módulos de serviço.

As contribuições de serviço consistem nas seguintes categorias:

- a) Observação da Terra;
- b) Conhecimento específico do domínio marítimo.

Os módulos de serviço são os seguintes:

- a) Módulos de serviço genéricos;
- b) Módulos de serviço de integração.

A combinação das contribuições de serviço com as capacidades adequadas (módulos) permite fornecer serviços eficazes em termos de custos e adaptados às necessidades de todas as comunidades de utilizadores autorizados.

A EMSA tem a seu cargo as seguintes tarefas específicas:

- a) Gestão global das atividades delegadas;
- b) Gestão e administração, o que inclui os contratos públicos, a gestão dos contratos, a apresentação de relatórios e a garantia de qualidade;
- c) O desenvolvimento dos serviços, o que inclui a conceção, os ensaios e a implantação dos serviços;
- d) O funcionamento dos serviços, o que inclui as operações correntes, a gestão dos incidentes e problemas e a melhoria constante dos serviços. O funcionamento dos serviços inclui todas as atividades ligadas ao planeamento, às encomendas e à validação dos produtos de satélite;
- e) A adoção pelos utilizadores e a formação destes, incluindo todas as atividades necessárias para ministrar essa formação, bem como a avaliação do nível de utilização de cada um dos serviços fornecidos.

Adicionalmente a estas atividades, mas em ligação com o fornecimento dos serviços, conta-se a implementação da prova de conceito e os projetos pré-operacionais, que podem ser utilizados para testar e validar os novos requisitos dos utilizadores num domínio específico.

4. CARTEIRA DE SERVIÇOS TÉCNICOS

Os produtos fornecidos no âmbito da componente de vigilância marítima do serviço de segurança do Copernicus compreendem os seguintes serviços:

(1) *Serviços de controlo das pescas*

As atividades de pesca ilegal podem comprometer a aplicação de planos de gestão e prejudicar a exploração racional dos recursos haliêuticos. Estes serviços têm em conta os tipos de requisitos seguintes:

- a) Monitorização das zonas de pesca;
- b) Monitorização dos portos de pesca com vista a vigiar e controlar as partidas e chegadas dos navios de pesca.

(2) *Serviços relacionados com a segurança e a proteção marítimas*

Os serviços ligados à segurança e à proteção marítimas respondem a duas categorias principais de requisitos dos utilizadores:

- a) Busca e salvamento: os serviços de busca e salvamento procuram pessoas em perigo e em situações de morte iminente e prestam-lhes uma assistência vital. As atividades de busca e salvamento incluem as operações em zonas remotas, as operações de salvamento no mar e a disponibilização de ferramentas especializadas que normalmente não estão disponíveis para os serviços de emergência. O serviço de busca e salvamento inclui a atribuição rápida dos recursos dos satélites, a utilização de veículos aéreos não tripulados para a monitorização de zonas vastas e a visualização da posição, bem como os modelos respetivos previstos para as buscas, além de ativos de busca e salvamento para uma melhor coordenação das operações;
- b) Segurança dos navios: o serviço consiste na pesquisa e fornecimento de imagens de tráfego marítimo melhoradas graças a produtos de observação da Terra. O seu alcance é global, mas concentra-se sobretudo em zonas remotas, mais especificamente nas regiões polares.

(3) *Serviços aduaneiros*

Os serviços aduaneiros asseguram, para objetivos diversos, a utilização de dados colaborativos para rastrear os navios e cruzar as trajetórias e as chegadas dos navios aos portos com informações já existentes.

A monitorização do tráfico ilícito de mercadorias visa aumentar o conhecimento da situação no domínio marítimo e cruzar informações com registos de base, com informações relativas aos navios e com dados dos relatórios. O serviço apoia operações e intervenções específicas que exijam uma programação e uma monitorização céleres. As atividades de implementação incluem a monitorização de portos e praias de países terceiros a fim de seguir as partidas de navios específicos, bem como a deteção de anomalias de comportamento.

(4) *Serviços de aplicação da lei*

Os serviços responsáveis pela aplicação da lei visam aumentar o conhecimento da situação no domínio marítimo com base nos recursos e capacidades civis existentes e reforçar a integração da informação. Baseiam-se nas modalidades de programação e monitorização rápidas de ações específicas.

(5) *Serviços do meio marinho*

Os serviços do meio marinho incluem as atividades CleanSeaNet. Prestam assistência aos Estados participantes no que diz respeito às seguintes atividades:

- a) Identificação e rastreio da poluição por hidrocarbonetos à superfície do mar;
- b) Monitorização da poluição accidental durante as emergências;
- c) Participação na identificação dos poluidores.

5. NECESSIDADES DE DADOS

Os serviços de vigilância marítima do Copernicus incluem dados Copernicus e dados não-Copernicus, que contribuem para o fornecimento dos produtos.

(1) Dados de observação da Terra e produtos derivados, provenientes de:

- a) Imagens SAR;
- b) Imagens óticas;
- c) Vídeo por satélite.

(2) Dados não provenientes da observação da Terra e produtos de valor acrescentado:

- a) Sistemas de aeronaves telepiloadas (RPAS);
- b) AIS por satélite (SAT-AIS);
- c) Sistemas de notificação de navios, nos termos das respetivas bases jurídicas;
- d) Informações relativas aos navios (provenientes das bases de dados sobre os navios).

(3) Dados *in situ* provenientes de outras fontes (sensores instalados em qualquer veículo, navio ou outra embarcação).

PARTE III

Componente de apoio do serviço de segurança do Copernicus à Ação Externa da União

1. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

A criação do Serviço Europeu para a Ação Externa (SAE) assenta na premissa de uma estreita cooperação deste com o serviço de gestão de emergências do Copernicus. A coordenação entre o SAE e o CEMS obedece aos seguintes princípios:

- a) A integração das carteiras do SAE e do CEMS tem de ter em conta as necessidades de ambas as comunidades de utilizadores;
- b) A coordenação dos dois serviços não pode comprometer a rapidez, as especificidades ou a qualidade das respetivas carteiras nem o caráter sensível do pedido;
- c) A coordenação tem de visar potenciais economias de custos graças à partilha de recursos.

2. REQUISITOS DOS UTILIZADORES E PRINCIPAIS DOMÍNIOS DE APLICAÇÃO

O serviço abrange os seguintes domínios principais:

- a) Informação em caso de crise;
- b) Prevenção e preparação para crises;
- c) Notas de síntese e análise da atividade.

Os produtos do SAE são disponibilizados apenas aos seguintes utilizadores autorizados:

- a) O Serviço Europeu para a Ação Externa (estruturas de gestão de crises do SEAE, delegações da UE, gabinetes regionais do SEAE);
- b) As missões e operações da PESC;

- c) Os seguintes serviços da Comissão:
 - (1) DG ECHO;
 - (2) DG DEVCO;
- d) Os ministérios da Defesa e dos Negócios Estrangeiros e os centros de informação dos Estados-Membros;
- e) As Nações Unidas.

3. ARQUITETURA DO SERVIÇO

O serviço fornece, a pedido, informações geoespaciais para facilitar a tomada de decisões e as operações durante uma crise. O serviço baseia-se na aquisição, no processamento e na análise de imagens de satélite e de informações colaterais.

Os produtos constituem uma combinação de camadas de informação normalizadas que respondem às necessidades dos utilizadores. Essas camadas podem ser agrupadas em resultados com diferentes formatos, como, por exemplo, mapas, conjuntos de dados geoespaciais (dados vetorizados e dados matriciais), e/ou serviços na Internet (mapas Web). Os utilizadores podem escolher os produtos da carteira do SAE e expressar as suas necessidades específicas.

O serviço está disponível 24 horas por dia e 7 dias por semana e inclui um serviço de «resposta rápida».

As operações do serviço incluem:

- a) A gestão do Ponto Focal do serviço para todas as ativações do SAE;
- b) O serviço de assistência do Copernicus;
- c) A conceção dos produtos;
- d) Os pedidos e o tratamento dos dados pelo sistema de acesso aos dados da componente espacial do Copernicus (CSCDA);
- e) A prestação de aconselhamento aos contratantes em relação à geração dos produtos;
- f) As análises feitas internamente e a produção de informação sobre o valor acrescentado, sempre que necessário, para todas as intervenções conformes com a governação do SATCEN;
- g) A validação e a distribuição dos produtos;
- h) A coordenação com o serviço de gestão de emergências (CEMS) do Copernicus;
- i) A coordenação com outros serviços Copernicus relevantes para os utilizadores da Ação Externa e da PESC/PCSD;
- j) A divulgação e a implementação de políticas, tendo em conta os perfis dos utilizadores e o carácter sensível dos dados.

As atividades de operações do serviço executam e operam todos os processos para o SAE, em conformidade com o quadro definido ao nível da gestão e da coordenação.

O coordenador dos serviços do SAE (CSS) é responsável pelas seguintes ações para cada ativação:

- a) Estimar os custos de um compromisso custos-benefícios ou de uma avaliação de impacto;
- b) Tratar as questões relacionadas com a sensibilidade;
- c) Gerir os incidentes e os problemas;
- d) Assegurar a monitorização do fornecimento dos serviços.

4. CARTEIRA DE SERVIÇOS TÉCNICOS

A carteira pormenorizada do CSS é composta pelos seguintes produtos:

(1) Mapas de referência:

Os mapas de referência são produtos cartográficos de elevada qualidade, que incluem uma vasta gama de características observáveis. As diferentes camadas de informação compreendem tipos básicos, como as redes rodoviárias, as fronteiras, a hidrografia, o terreno, etc. As informações contidas nos mapas de referência apoiam a orientação, a navegação local, a tomada de decisões estratégicas e as ações logísticas. Consoante as circunstâncias, as camadas de informação do mapa de referência podem ser enriquecidas com camadas específicas exigidas pela situação.

(2) *Avaliação do estado da rede rodoviária:*

A avaliação do estado da rede rodoviária fornece aos utilizadores um mapa contendo diferentes tipos de informações sobre o estado da rede rodoviária.

(3) *Avaliação dos prejuízos relacionados com um conflito:*

A avaliação dos prejuízos relacionados com um conflito utiliza a deteção de alterações para produzir uma interpretação visual contendo informações sobre a repartição dos prejuízos numa zona de crise. Nas zonas urbanas, os blocos urbanos são diferenciados por meio de um código de cor que indica a intensidade dos prejuízos. Em zonas dispersas, um mapa térmico é utilizado para representar os prejuízos, com uma escala de cores para indicar a forma como as diferentes secções de cada zona foram afetadas.

(4) *Análise das infraestruturas críticas:*

A análise das infraestruturas críticas identifica as componentes mais relevantes de uma infraestrutura natural ou artificial considerada como crítica e examina o seu estado operacional.

(5) *Apoio ao plano de evacuação:*

O apoio ao plano de evacuação fornece informações geoespaciais que contribuem para decidir a evacuação de pessoas de zonas de crise. Os produtos desenvolvidos, que se baseiam numa análise preliminar efetuada em conformidade com os tipos de riscos associados a uma localização específica, incluem determinadas informações, como os potenciais pontos de encontro, as áreas de aterragem de helicópteros, e os pontos e vias de evacuação.

(6) *Mapa das fronteiras não UE:*

O mapa das fronteiras não UE fornece aos utilizadores a possibilidade de obter informações específicas para apoiar decisões sobre questões relacionadas com as fronteiras de países terceiros.

(7) *Análise de campos:*

A análise de campos é um produto destinado a facilitar o processo de tomada de decisões relativamente a populações deslocadas (quer dentro do próprio país quer refugiadas). Os produtos concentram-se na caracterização das instalações dos campos, na identificação de habitações e edifícios com outras funcionalidades e, por último, na estimação da extensão da população.

(8) *Análise da situação de crise:*

A análise da situação de crise é um produto concebido para analisar de forma global a gravidade de um conflito ou crise e as suas consequências. Para cumprir este objetivo, o produto é composto por uma recolha de informações auxiliares relativas à crise. As informações auxiliares encontradas são recolhidas, homogeneizadas e preparadas de maneira a formar uma representação contínua (composta por mapas da situação e, facultativamente, por um relatório).

(9) *Relatório de atividades:*

O relatório de atividades é um produto destinado a fornecer ao utilizador uma análise de uma determinada atividade humana. Este produto é particularmente flexível.

5. NECESSIDADES DE DADOS

O serviço requer a utilização de dados de muito alta resolução.

DECISÃO DE EXECUÇÃO (UE) 2018/621 DA COMISSÃO**de 20 de abril de 2018****relativa às especificações técnicas para a componente espacial do Copernicus, em conformidade com o Regulamento (UE) n.º 377/2014 do Parlamento Europeu e do Conselho****(Texto relevante para efeitos do EEE)**

A COMISSÃO EUROPEIA,

Tendo em conta o Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia,

Tendo em conta o Regulamento (UE) n.º 377/2014 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 3 de abril de 2014, que cria o programa Copernicus e revoga o Regulamento (UE) n.º 911/2010 ⁽¹⁾, nomeadamente o artigo 9.º, n.º 8, alínea b),

Considerando o seguinte:

- (1) O programa Copernicus, criado pelo Regulamento (UE) n.º 377/2014, é um programa civil, focado nos utilizadores, tendo por base as capacidades existentes a nível nacional e europeu, com o principal objetivo operacional de disponibilizar informações exatas e fiáveis em matéria de ambiente e de segurança, adaptadas às necessidades dos utilizadores e que apoiem outras políticas da União, mais especificamente relacionadas com o mercado interno, os transportes, o ambiente, a energia, a proteção civil e a segurança civil, bem como a cooperação com os países terceiros e a ajuda humanitária.
- (2) Nos termos do Regulamento (UE) n.º 377/2014, o Copernicus é constituído por três componentes, incluindo uma componente espacial destinada a garantir observações espaciais sustentáveis para os domínios de serviços seguintes: monitorização da atmosfera, monitorização do meio marinho, monitorização do meio terrestre, alterações climáticas, gestão de emergências e segurança. A Comissão tem a responsabilidade geral pelo Copernicus e coordena as suas diferentes componentes.
- (3) As especificações técnicas para a componente espacial do Copernicus são necessárias para estabelecer uma base de referência para a execução e a evolução da componente espacial no âmbito da governação do programa Copernicus.
- (4) Às especificações técnicas para a componente espacial do Copernicus devem abordar aspetos como a plena realização e operação de missões dedicadas, a receção, o tratamento, o arquivo e a divulgação de dados, o fornecimento, arquivo e divulgação de dados das missões contributivas que complementam os dados das missões específicas, e o processo para garantir a evolução do sistema.
- (5) O desenvolvimento da componente espacial do Copernicus começou no âmbito da Monitorização Global do Ambiente e da Segurança (GMES) do programa da componente espacial, que inclui o financiamento da Agência Espacial Europeia (ESA) e da Comissão. As especificações técnicas para a componente espacial do Copernicus devem abranger toda a componente espacial, com uma incidência específica sobre as atividades financiadas ao abrigo do Regulamento (UE) n.º 377/2014.
- (6) A componente espacial do Copernicus no seu conjunto é financiada através de múltiplos acordos. Estes incluem os acordos celebrados no quadro do programa Componente Espacial do GMES da ESA, do acordo Copernicus, do programa opcional Jason-3 e Jason-CS da Organização Europeia para a Exploração de Satélites Meteorológicos (EUMETSAT). As atividades financiadas no quadro do programa da componente espacial GMES da ESA incluem o desenvolvimento das unidades de satélites Sentinel-1, -2, e -3 A e B, das unidades Sentinel-5p, Sentinel-4 A e B e das unidades Sentinel-5 e -6 A. O Sentinel-6 é cofinanciado pela EUMETSAT no âmbito do programa opcional Jason-CS da EUMETSAT.
- (7) As medidas previstas na presente decisão estão em conformidade com o parecer do Comité Copernicus,

ADOTOU A PRESENTE DECISÃO:

Artigo 1.º

Especificações técnicas para a componente espacial do Copernicus

São aprovadas as especificações técnicas para a componente espacial do Copernicus referida no artigo 6.º do Regulamento (UE) n.º 377/2014, no que diz respeito à sua implementação e evolução com base nas necessidades dos utilizadores, tal como constam do anexo.

⁽¹⁾ JO L 122 de 24.4.2014, p. 44.

*Artigo 2.º***Entrada em vigor**

A presente diretiva entra em vigor no vigésimo dia seguinte ao da sua publicação no *Jornal Oficial da União Europeia*.

Feito em Bruxelas, em 20 de abril de 2018.

Pela Comissão

O Presidente

Jean-Claude JUNCKER

ANEXO

1. ÂMBITO DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA COMPONENTE ESPACIAL

A componente espacial do programa Copernicus engloba as seguintes atividades:

- a) Desenvolvimento, lançamento e operações dos satélites dedicados do Copernicus (missões Sentinel);
- b) Processamento e geração de produtos de dados das missões Sentinel com base nos dados obtidos;
- c) Divulgação dos dados;
- d) Aquisição e entrega dos dados provenientes das missões de satélite efetuadas por terceiros (missões de contribuição para o Copernicus), caso os dados solicitados pelos serviços Copernicus não possam ser fornecidos pelas missões Sentinel.

Os produtos dos dados de satélites são utilizados pelos serviços Copernicus e por outros utilizadores que, combinando-os com dados provenientes de várias fontes, os convertem em variáveis geofísicas uniformes ou em produtos de informação de nível superior.

A componente espacial do programa Copernicus é concebida para satisfazer as necessidades em matéria de dados e de observação sentidas pelos principais utilizadores do Copernicus (instituições e organismos da União Europeia e autoridades europeias, nacionais, regionais ou locais ativas tanto nos domínios da monitorização da atmosfera, do meio marinho, do meio terrestre e das alterações climáticas como nas áreas da gestão de emergências e da segurança). Essas necessidades constituem a base para a definição dos requisitos do sistema da componente espacial do Copernicus.

Os requisitos do Copernicus em matéria de dados espaciais de observação da Terra para o período de 2014-2020 encontram-se especificados no documento relativo ao armazenamento dos dados intitulado «**Data Warehouse Requirements**» (versão 2.x). Este documento contém os requisitos indicados como necessários pelos serviços Copernicus e pelos utilizadores do Copernicus que solicitam dados de observação da Terra. As atualizações do documento serão tidas em conta na evolução da componente espacial do Copernicus. Os requisitos em matéria de dados são apresentados no quadro 1.

Quadro 1

Quadro de síntese dos conjuntos de dados solicitados aos serviços Copernicus

Principais dados solicitados (¹)	Fontes de dados potenciais do Copernicus
Terra	
Cobertura pan-europeia (EEA39) com imagens de alta resolução (HR) sem nuvens	Missões dedicadas Missões de contribuição
Cobertura de toda a Europa (EEA39) com imagens de muito alta resolução (VHR)	Missões de contribuição
Cobertura ótica de todo o planeta com imagens de alta resolução	Missões dedicadas
Cobertura ótica de todo o planeta com imagens de média resolução	Missões dedicadas Missões de contribuição
Cobertura SAR de todo o planeta com imagens de média resolução	Missões dedicadas
Cobertura SAR com imagens de baixa resolução	Missões de contribuição
Cobertura de altimetria SAR de todo o planeta com imagens de média resolução	Missões dedicadas
Mar	
Monitorização SAR do gelo marinho com imagens de média resolução	Missões dedicadas Missões de contribuição

Principais dados solicitados ⁽¹⁾	Fontes de dados potenciais do Copernicus
Recolha sistemática de dados relativos à cor dos oceanos à escala global/regional	Missões dedicadas Missões de contribuição
Recolha sistemática de dados relativos à temperatura à superfície dos oceanos à escala global/regional	Missões dedicadas Missões de contribuição
Recolha sistemática de dados relativos à altimetria e ao nível do mar à escala global/regional	Missões dedicadas Missões de contribuição
Atmosfera	
Dados para a monitorização e as previsões em matéria de aerossóis	Missões dedicadas Missões de contribuição
Dados para a monitorização e as previsões em matéria de composição da atmosfera em dióxido de enxofre (SO ₂)	Missões dedicadas Missões de contribuição
Dados para a monitorização e as previsões em matéria de composição da atmosfera em formaldeído (HCHO)	Missões dedicadas Missões de contribuição
Dados para a monitorização e as previsões em matéria de composição da atmosfera em ozono (O ₃)	Missões dedicadas Missões de contribuição
Dados para a monitorização e as previsões em matéria de composição da atmosfera em monóxido de carbono (CO)	Missões dedicadas Missões de contribuição
Dados para a monitorização e as previsões em matéria de composição da atmosfera em dióxido de carbono (CO ₂)	Missões dedicadas Missões de contribuição
Dados para a monitorização e as previsões em matéria de composição da atmosfera em metano (CH ₄)	Missões dedicadas Missões de contribuição
Dados para a monitorização e as previsões em matéria de composição da atmosfera em dióxido de azoto (NO ₂)	Missões dedicadas Missões de contribuição
Clima	
Dados para a determinação das Variáveis Climáticas Essenciais (VCE)	Missões dedicadas Missões de contribuição
Emergências	
Conjuntos de dados com especificações flexíveis [modo urgente (<i>rush</i>), modo <i>standard</i> , alta/muito alta resolução, dados óticos/SAR, dados arquivados/novas aquisições]	Missões dedicadas Missões de contribuição

⁽¹⁾ A resolução espacial das imagens de muito alta resolução (VHR), alta resolução (HR), média resolução (MR) e baixa resolução (LR) é definida como segue: VHR: <= 4 m; HR: > 4 m e <= 30 m; MR > 30 m e <= 300 m; LR > 300 m.

2. PANORÂMICA DA COMPONENTE ESPACIAL DO PROGRAMA COPERNICUS

2.1. Aspetos gerais

A componente espacial do programa Copernicus (CSC) garante uma capacidade autónoma de observação espacial destinada a cumprir os objetivos do Copernicus e servindo principalmente a componente de serviços deste programa. A componente espacial consiste num *segmento espacial* de missões de satélites e num *segmento terrestre* de apoio a essas missões.

O *segmento espacial* compreende dois tipos de missões de satélites, a saber:

- 1) As missões de satélites dedicadas, designadas por Sentinel, organizadas em seis «famílias» diferentes: as missões Sentinel-1, -2 e -3 (cada uma com quatro unidades, sendo que a plena capacidade operacional consiste em duas unidades que voam em simultâneo, substituídas por duas unidades que garantem a continuidade das observações), Sentinel-4 (duas unidades), Sentinel-5 (três unidades) e Sentinel-6 (duas unidades). Além destas, existem as missões Jason-3 e Sentinel-5p, que são desenvolvidas por terceiros mas operadas pelo Copernicus;
- 2) As missões de terceiros, que consistem em satélites de observação da Terra pertencentes a organizações europeias, nacionais ou comerciais – as chamadas **missões de contribuição para o Copernicus** (MCC).

O *segmento terrestre* opera as missões Sentinel; recebe dados dos satélites; processa, arquiva e distribui esses dados aos serviços do programa Copernicus e às comunidades de utilizadores; e gera um fluxo de dados coordenado destinado a satisfazer as necessidades de dados provenientes do Copernicus.

A componente espacial do programa Copernicus engloba as seguintes atividades:

- a) O fornecimento de observações espaciais provenientes das missões dedicadas; nesta atividade incluem-se a realização, a manutenção, a exploração, a validação e a calibração das missões Sentinel, do segmento terrestre e dos produtos de dados conexos, bem como a proteção dos espetros de frequências necessários;
- b) O fornecimento, o arquivamento e a divulgação de dados das missões de contribuição;
- c) As atividades preparatórias relacionadas com a evolução da componente espacial em resposta à evolução das necessidades, incluindo a especificação de novas missões dedicadas;
- d) A proteção dos satélites contra o risco de colisão;
- e) A desativação segura dos satélites em fim de vida.

2.2. Financiamento da componente espacial do programa Copernicus

As atividades financiadas ao abrigo do Regulamento (UE) n.º 377/2014 compreendem as operações de todos os Sentinel e do Jason-3, a aquisição das unidades C e D dos Sentinel -1, -2 e -3, a aquisição das unidades B e C do Sentinel-5, a aquisição da unidade B do Sentinel-6, os serviços de lançamento, a divulgação dos dados e a aquisição dos dados das missões de contribuição.

As atividades financiadas ao abrigo do Acordo Copernicus estão estreitamente relacionadas com as atividades financiadas pelo programa Componente Espacial do GMES da ESA e com os programas facultativos Jason-3 e Jason-CS da EUMETSAT.

2.3. Governação e implementação

A implementação da maior parte das atividades da componente espacial do Copernicus é delegada na ESA e na EUMETSAT.

As atividades delegadas na ESA incluem toda a coordenação técnica da componente espacial e a definição da arquitetura global da componente espacial. A ESA é responsável pelas seguintes tarefas:

- a) A aquisição e o desenvolvimento das unidades C e D recorrentes dos satélites Sentinel-1, -2 e -3;
- b) A aquisição das unidades B e C do instrumento Sentinel-5;
- c) A aquisição da unidade B da missão Sentinel-6;
- d) A aquisição dos serviços de lançamento e a preparação dos lançamentos (incluindo as atividades que vão do controlo de aceitação para voo até à avaliação da preparação para a entrada em órbita);
- e) As operações da componente espacial do Copernicus especificadas na secção 3.5;
- f) As operações relativas à circulação dos dados e aos serviços das redes;

- g) A divulgação dos dados das missões Sentinel-1, -2 e -3 (parte Terra), e Sentinel-5P, bem como o fornecimento dos serviços de acesso aos dados e às informações;
- h) A aquisição do acesso aos dados das missões de contribuição do Copernicus;
- i) A manutenção dos elementos pertinentes da componente espacial do Copernicus;
- j) A evolução dos elementos pertinentes da componente espacial do Copernicus;
- k) A assistência à Comissão para definir as necessidades dos utilizadores, as especificações dos serviços e os requisitos destes em matéria de dados para a infraestrutura espacial.

As atividades delegadas na EUMETSAT incluem a operação de missões dedicadas e o fornecimento de acesso aos dados das missões de contribuição, em conformidade com o seu mandato e conhecimentos específicos. A EUMETSAT é responsável pelas seguintes tarefas:

- a) As operações e a manutenção da série de satélites Sentinel-3, em coordenação com a ESA;
- b) As operações e a manutenção dos instrumentos Sentinel-4 e Sentinel-5 a bordo dos satélites MTG (satélites meteorológicos de terceira geração) e METOP-SG;
- c) As operações e a manutenção do satélite Jason-3 em cooperação com as organizações parceiras;
- d) As operações e a manutenção da missão Sentinel-6 em coordenação com a ESA e as outras organizações parceiras;
- e) O fornecimento do segmento terrestre, as operações de acesso aos dados e a divulgação dos dados para as missões Jason-3, Sentinel-3 (parte Mar), -4, -5 e -6, bem como a prestação de serviços de acesso aos dados e às informações;
- f) A manutenção e a evolução do segmento terrestre e da infraestrutura terrestre;
- g) O fornecimento dos dados pertinentes provenientes das missões de contribuição selecionadas relacionadas com serviços relativos ao mar, à atmosfera e às alterações climáticas;
- h) Apoio à ESA para o desenvolvimento, o lançamento e a fase inicial de entrada em órbita das unidades C e D do Sentinel-3 e da unidade B do Sentinel-6;
- i) Apoio à ESA para o desenvolvimento das unidades B e C do Sentinel-5;
- j) Apoio à Comissão no que toca à definição dos requisitos dos utilizadores, das especificações dos serviços e das necessidades dos serviços em matéria de dados (a pedido e sob reserva de financiamento adicional pela Comissão);
- k) Apoio ao serviço do Copernicus responsável pela monitorização das alterações climáticas, bem como reprocessamento dos dados da EUMETSAT e dos dados acordados do Copernicus e de terceiros (a pedido e sob reserva de financiamento adicional pela Comissão).

A gestão destas atividades inclui as interações operacionais quotidianas com os prestadores e utilizadores dos serviços relevantes, a gestão dos riscos, as atividades de comunicação e o apoio à Comissão nas suas interações com as partes interessadas do programa Copernicus.

A coordenação entre a ESA e a EUMETSAT é gerida através de um Plano de Gestão das Operações Conjuntas JOMP).

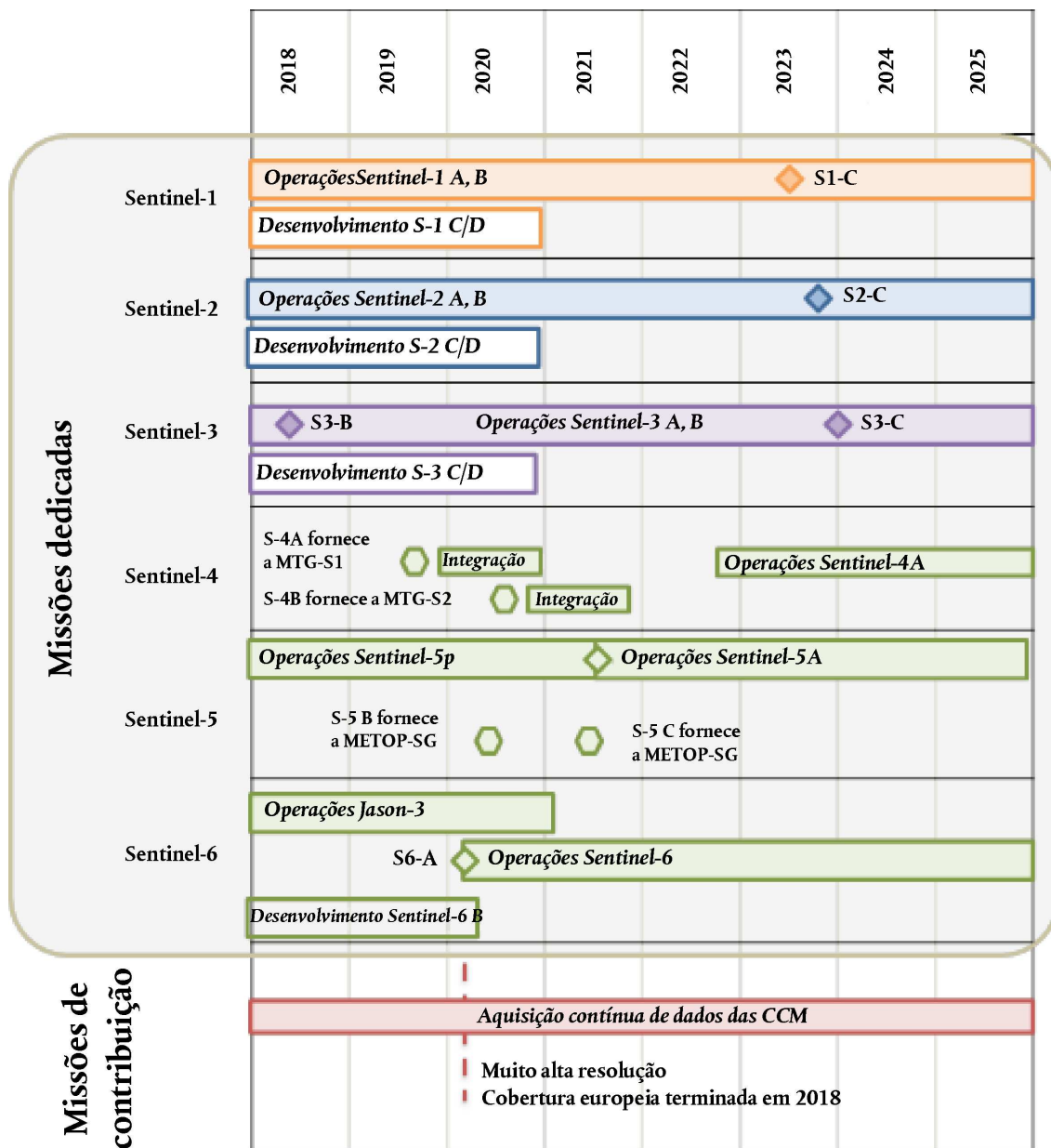
2.4. Calendário de implantação indicativo

As atividades e tarefas da componente espacial do Copernicus (CSC) que são relevantes para financiamento pelo QFP (2014-2020) – em especial o programa de aquisição das unidades recorrentes – serão implementadas numa perspetiva plurianual.

As etapas e realizações descritas na figura seguinte constituem os principais pilares da CSC.

Figura 1

Calendário indicativo das atividades da componente espacial do Copernicus



O calendário será atualizado após a implementação técnica das atividades e a avaliação das opções programáticas.

2.5. Política em matéria de dados e de informações do programa Copernicus

A utilização dos dados será objeto de um aviso legal indicando o seguinte:

- Os utilizadores têm acesso gratuito, pleno e aberto aos dados das missões Sentinel e às informações geradas pelos serviços Copernicus, sem qualquer garantia, explícita ou implícita, designadamente no que se refere à qualidade e à adequação dos mesmos a qualquer finalidade;
- O direito da União garante o livre acesso aos dados das missões Sentinel e às informações geradas pelos serviços Copernicus para efeitos das seguintes utilizações, desde que legais:
 - 1) Reprodução;
 - 2) Distribuição;
 - 3) Comunicação ao público;

- 4) Adaptação, alteração e combinação com outros dados e informações;
- 5) Qualquer combinação dos pontos 1 a 4;
- c) Ao utilizar os dados Sentinel ou as informações geradas pelos serviços Copernicus, o utilizador reconhece que estas condições lhe são aplicáveis e renuncia a quaisquer pedidos de indemnização por danos contra a União e contra os fornecedores dos dados e informações em causa.

2.6. Normas

Os produtos de dados e informações espaciais gerados no âmbito das atividades da componente espacial do Copernicus são compatíveis e interoperáveis com os sistemas de dados e informações espaciais estabelecidos pelos Estados-Membros em conformidade com a Diretiva 2007/2/CE do Parlamento Europeu e do Conselho ⁽¹⁾ e os Regulamentos (CE) n.º 1205/2008 ⁽²⁾, (UE) n.º 1089/2010 ⁽³⁾ e (CE) n.º 976/2009 ⁽⁴⁾ da Comissão.

2.7. Monitorização e avaliação

A implementação das atividades da CSC será monitorizada pela Comissão. Tanto a ESA como a EUMETSAT apresentarão relatórios trimestrais sobre a evolução da implementação das atividades que lhes são confiadas. A Comissão analisará os relatórios e solicitará esclarecimentos em caso de necessidade. Os relatórios trimestrais incluirão, nomeadamente, indicadores-chave de desempenho (ICD), que serão utilizados para monitorizar a implementação da componente espacial do Copernicus. Os ICD incluirão:

- a) O número de missões Sentinel e o número de unidades voadoras dos Sentinel;
- b) O número de missões que atingiram a plena capacidade operacional (duas unidades voando em simultâneo no caso dos Sentinel-1, -2 e -3);
- c) O número de unidades recorrentes em desenvolvimento;
- d) A disponibilidade das unidades e dos instrumentos Sentinel;
- e) O volume de dados distribuídos aos utilizadores;
- f) O número de utilizadores;
- g) A disponibilidade total e a continuidade do serviço de acesso aos dados Sentinel;
- h) A disponibilidade total do serviço de acesso aos dados das missões de contribuição;
- i) O volume de dados das missões de contribuição para o Copernicus a que os utilizadores têm acesso;
- j) O número de licenças assinadas em relação com as missões de contribuição para o Copernicus;
- k) A rapidez da entrega dos dados;
- l) O desempenho dos serviços de apoio ao utilizador e do serviço de assistência (*help desk*).

Tanto a EUMETSAT como a ESA comunicarão os ICD relativos às atividades pelas quais são responsáveis.

Para além da monitorização operacional do desempenho da componente espacial, será também avaliada a realização dos objetivos de todas as tarefas financiadas pelo Copernicus, no que diz respeito aos seus resultados e impactos, ao seu valor acrescentado europeu e à sua eficiência na utilização dos recursos. Esta avaliação será realizada em estreita colaboração com os operadores do programa Copernicus (a ESA e a EUMETSAT para a componente espacial) e os utilizadores do Copernicus.

3. MISSÕES DEDICADAS DO PROGRAMA COPERNICUS (SENTINELS)

3.1. Aspectos gerais

As missões dedicadas consistem num segmento espacial e num segmento terrestre, cada um deles com as suas funções e características próprias. O *segmento espacial* inclui o satélite e/ou o instrumento, ao passo que o *segmento terrestre* compreende todas as infraestruturas em terra, designadamente as estações de receção, os centros de processamento dos dados, os segmentos das operações de voo e os centros de monitorização do desempenho das missões.

⁽¹⁾ Diretiva 2007/2/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de março de 2007, que estabelece uma infraestrutura de informação geográfica na Comunidade Europeia (INSPIRE) (JO L 108 de 25.4.2007, p. 1).

⁽²⁾ Regulamento (CE) n.º 1205/2008 da Comissão, de 3 de dezembro de 2008, que estabelece as modalidades de execução da Diretiva 2007/2/CE do Parlamento Europeu e do Conselho em matéria de metadados (JO L 326 de 4.12.2008, p. 12).

⁽³⁾ Regulamento (UE) n.º 1089/2010 da Comissão, de 23 de novembro de 2010, que estabelece as disposições de execução da Diretiva 2007/2/CE do Parlamento Europeu e do Conselho relativamente à interoperabilidade dos conjuntos e serviços de dados geográficos (JO L 323 de 8.12.2010, p. 11).

⁽⁴⁾ Regulamento (CE) n.º 976/2009 da Comissão, de 19 de outubro de 2009, que estabelece as disposições de execução da Diretiva 2007/2/CE do Parlamento Europeu e do Conselho no que respeita aos serviços de rede (JO L 274 de 20.10.2009, p. 9).

Os ativos do segmento terrestre sob controlo da ESA são fornecidos enquanto serviço. As operações tanto do segmento espacial como do segmento terrestre são financiadas pelo Copernicus.

É disponibilizada ao público uma descrição pormenorizada de todos os elementos técnicos da componente espacial do Copernicus.

3.2. Segmento espacial — missões Sentinel

3.2.1. Descrição geral do segmento espacial

As missões Sentinel dedicadas transportam a bordo uma série de tecnologias, incluindo radares e instrumentos de imagem multiespectral para a monitorização da terra, do mar e da atmosfera. As missões são desenvolvidas pela ESA e estão organizadas em seis famílias diferentes.

Missão Sentinel-1: é composta por uma constelação de, pelo menos, dois satélites em órbita polar, necessários para atingir a plena capacidade operacional; estes satélites funcionam continuamente (dia e noite) realizando imagens por radar de abertura sintética em banda C, o que lhes permite recolher imagens independentemente das condições meteorológicas.

Missão Sentinel-2: é composta por uma constelação de, pelo menos, dois satélites em órbita polar concebidos para monitorizar a variabilidade das condições da superfície terrestre com o intuito de reforçar a monitorização das alterações na vegetação durante o período vegetativo.

Missão Sentinel-3: é composta por uma constelação de, pelo menos, dois satélites em órbita polar que têm o objetivo de monitorizar os oceanos e as massas terrestres em todo o planeta. A *parte Mar* do Sentinel-3 mede a topografia da superfície do mar, a temperatura da água do mar à superfície e a cor da superfície do mar para alimentar os sistemas de previsão oceanográfica, monitorização do ambiente e monitorização do clima. A *parte Terra* do Sentinel-3 mede a altura da superfície das massas terrestres e das águas interiores, assim como a temperatura e a cor da superfície terrestre.

Missão Sentinel-4: em apoio do Serviço de Monitorização da Atmosfera do Copernicus (CAMS), a missão Sentinel-4 fornece dados de alta resolução espacial e com uma frequência de passagem elevada relativamente à presença, sobre a Europa, de gases vestigiais e aerossóis, que são parâmetros essenciais da qualidade do ar. A missão Sentinel-4 é implementada no âmbito do sistema da EUMETSAT de satélites geoestacionários de terceira geração Meteosat. Os instrumentos do Sentinel-4 ficam alojados nos satélites MTG-S-1 (Sentinel-4A) e MTG-S-2 (Sentinel-4B) da EUMETSAT: os dois satélites combinados têm uma duração de operação prevista de 15,5 anos.

Missão Sentinel-5: a missão Sentinel-5 fornecerá medições exatas de constituintes atmosféricos importantes, tais como ozono, dióxido de azoto, dióxido de enxofre, monóxido de carbono, metano e formaldeído, bem como de propriedades dos aerossóis. A missão Sentinel-5 é parte integrante do sistema polar EPS-SG de segunda geração da EUMETSAT. Os instrumentos da missão Sentinel-5 ficam alojados nos satélites METOP-SG-A-1, METOP-SG-A-2 e METOP-SG-A-3 da EUMETSAT (cada um deles com um período de vida útil previsto de 7,5 anos; estes satélites transportam os instrumentos Sentinel-5A, -5B, -5C, respetivamente). A missão Sentinel-5P ⁽¹⁾ é a missão precursora da Sentinel-5.

Missão Sentinel-6: É uma missão de radioaltimetria que se pretende venha a ser a referência para as outras missões de radioaltimetria; o seu objetivo é fornecer medições de alta precisão do nível do mar à escala global. A missão Sentinel-6 consiste em duas unidades (A e B, cada uma com um período de vida útil previsto de 5 anos) e abrangerá 10 anos de observações.

As missões Sentinel-1, Sentinel-2 e Sentinel-3 compõem-se por quatro satélites cada, sendo que são necessárias duas unidades para atingir a plena capacidade operacional e outras duas para assegurar a capacidade de observação recorrente após o termo da vida útil das primeiras duas unidades.

As operações da missão **Jason-3** ⁽²⁾ são incluídas na componente espacial do Copernicus a fim de assegurar a continuidade das observações entre as missões Jason-2 e Sentinel-6 enquanto missões de altimetria de referência.

As características das missões dedicadas do Copernicus são as especificadas no quadro 2.

⁽¹⁾ A missão Precursor do Sentinel-5 (Sentinel-5P) é uma iniciativa conjunta da ESA e dos Países Baixos.

⁽²⁾ A missão Jason-3 é o resultado de uma cooperação de longo prazo entre a EUMETSAT, a NOAA, a CNES e a NASA. Trata-se de uma missão de altimetria oceânica de alta precisão que estabelece a continuidade entre a Jason-2 e a Sentinel-6 e está operacional desde 2016; tem um período de vida previsto de cinco anos.

Quadro 2

Características das missões dedicadas do Copernicus

Missão Sentinel	Principais características e objetivos	Número de unidades	Cargas úteis	Órbita do satélite	Períodos de operação aproximados ⁽¹⁾
Sentinel-1	Missão RADAR	4 unidades (A, B, C, D), duas unidades voam em paralelo para assegurar a plena capacidade	Carga útil do radar SAR em banda C com frequência central de 5,405 GHz (4 polarizações) e 4 modos: — Modo de alinhamento de mapas com faixa de varrimento de 80 km e resolução espacial de 5 × 5 m — Modo interferométrico de faixa de varrimento larga de 250 km e resolução espacial de 5 × 20 m — Modo de faixa de varrimento extralarga de 400 km e resolução espacial de 20 × 40 m — Modo de onda com resolução espacial de 5 × 5 m a 100 km ao longo da órbita	Órbita heliossíncrona a aproximadamente 693 km de altitude	A, B: 2014 – 2022 C, D: 2022-2030
Sentinel-2	Missão ótica de alta resolução de imagens de terra	4 unidades (A, B, C, D), duas unidades voam em paralelo para assegurar a plena capacidade	— MSI – instrumento multiespectral com 13 canais multiespectrais entre 400 nm e 2 300 nm, resolução espectral entre 1 nm e 180 nm e resoluções espaciais de 10 m, 20 m e 60 m. Compreende uma carga útil de comunicações óticas para a transmissão dos dados da missão através do EDRS (sistema europeu de retransmissão de dados).	Órbita heliossíncrona a aproximadamente 786 km de altitude	A, B: 2015 – 2023 C, D: 2023-2030
Sentinel-3	Imagens dos oceanos e das terras	4 unidades (A, B, C, D), duas unidades voam em paralelo para assegurar a plena capacidade	— OLCI (Ocean and Land Colour Instrument) – Instrumento de cor do oceano e da terra com 21 bandas e resolução espacial de 300 m — SLSTR (Sea and Land Surface Temperature Radiometer) – Radiómetro de temperatura da superfície do mar e da terra com 9 bandas e resolução espacial de 500 m (VIS, SWIR) e 1 km (MWIR, TIR) ⁽²⁾ — SRAL (SAR Radar Altimeter) – Radioaltímetro de abertura sintética nas bandas C-X e Ku — MWR (Microwave Radiometer) – Radiómetro de micro-ondas, com uma frequência de operação em banda dupla de 23,8 GHz e 36,5 GHz	Órbita heliossíncrona a aproximadamente 814,5 km de altitude	A, B: 2016 – 2023 C, D: 2023-2030

Missão Sentinel	Principais características e objetivos	Número de unidades	Cargas úteis	Órbita do satélite	Períodos de operação aproximados ⁽¹⁾
Sentinel-4	Monitorização da atmosfera	2 instrumentos (A, B), a bordo de satélites meteorológicos (Meteosat) de terceira geração consecutivos – satélites de observação	O instrumento do Sentinel-4 é um espetómetro de alta resolução (resolução espacial de 8 × 8 km) que cobre três bandas de comprimento de onda: — Ultravioleta (305-400 nm) — Visível (400-500 nm) — Infravermelho próximo (750-775 nm)	A bordo de satélites Meteosat de terceira geração em órbita geostacionária a aproximadamente 35 786 km de altitude. Cobertura: Europa e Norte de África, com um ciclo de repetição de cerca de 60 minutos	2022 - 2040
Sentinel-5	Monitorização da atmosfera	3 unidades (A, B, C), a bordo de satélites METOP de segunda geração consecutivos – satélites A	O instrumento UVNS do Sentinel-5 é um espetómetro de alta resolução (resolução espacial de cerca de 7 km) que cobre as seguintes bandas de comprimento de onda: — Ultravioleta (270-370 nm) — Visível (370-500 nm) — Infravermelho próximo (685-773 nm) — Infravermelho de onda curta (1 590-1 675; 2 305-2 385 nm)	Faz parte do sistema polar de segunda geração (EPS-SG) da EUMETSAT, a aproximadamente 817 km de altitude	2022-2040
Sentinel-5P	Monitorização da atmosfera	Satélite precursor do Sentinel-5	— TROPOMI (TROPOspheric Monitoring Instrument) – Instrumento de monitorização da troposfera com 4 canais operando nas seguintes gamas espectrais: 270-500 nm, 675-775 nm, 2 305-2 385 nm e com uma resolução espacial de 7 × 7 Km	Órbita heliossíncrona a aproximadamente 824 km de altitude	2017 - 2024
Sentinel-6	Altimetria oceânica de alta precisão	2 unidades (A, B)	— POSEIDON-4 – Radioaltímetro SAR — AMRC-C – Radiómetro de micro-ondas de observação da qualidade do clima, um contributo da NOAA (Administração Nacional Oceanográfica e Atmosférica) e do JPL (Laboratório de Propulsão a Jato)	Órbita não heliossíncrona a aproximadamente 1 336 Km de altitude	A: 2020 – 2025 B: 2025 - 2030

⁽¹⁾ O período em que decorrem as operações pode sofrer alterações em função do tempo de vida real das várias unidades dos satélites e da avaliação das opções programáticas.

⁽²⁾ Abreviaturas: VIS = Visual Range Bands - bandas do espectro visível; SWIR = Short Wave Infrared - infravermelho de ondas curtas; MWIR = Mid-Wave Infrared - infravermelho de ondas médias; TIR = Thermal Infrared - infravermelho térmico.

3.2.2. Atividades do segmento espacial

A ESA é responsável pela aquisição e pelo lançamento dos seguintes satélites e instrumentos:

- Desenvolvimento das unidades C e D dos Sentinel-1, -2 e -3;
- Instrumentos do Sentinel-5B e -5C;
- Unidade Sentinel-6B;
- Serviços de lançamento.

Desenvolvimento e aquisição das unidades C e D dos Sentinel-1, -2 e -3

A ESA é responsável pela aquisição, o desenvolvimento e o controlo de aceitação para voo das unidades C e D dos satélites Sentinel-1, -2 e 3. Além disso, as atividades de preparação dos lançamentos das unidades C serão abrangidas pelo programas Copernicus se ocorrerem antes de 31 de dezembro de 2021.

A aquisição das unidades C e D deve fazer-se em conformidade com especificações técnicas equivalentes às das unidades A e B, a fim de assegurar a coerência técnica e operacional. No entanto, o desenvolvimento das unidades A e B e das unidades C e D, respetivamente, deve ter em conta a obsolescência do *hardware* resultante do tempo decorrido desde o desenvolvimento das unidades A e B. As unidades C e D do Sentinel-1 estão equipadas com um sistema de identificação automática capaz de aumentar os dados da carga útil do SAR para as aplicações do tráfego marítimo de navios; todas as unidades C e D estarão equipadas com recetores GNSS. As unidades C e D dos Sentinel-1 e -2 incluem uma carga útil de comunicações óticas e as unidades C e D do Sentinel-3 incluem uma carga útil DORIS, todas elas adquiridas no âmbito do contrato e financiadas pelo programa Copernicus.

Desenvolvimento e aquisição dos instrumentos Sentinel-5B e -5C

A ESA é responsável pela aquisição, o desenvolvimento e o apoio à integração no METOP-SG dos Sentinel-5B e -5C, incluindo a verificação do desempenho global dos instrumentos.

Desenvolvimento e aquisição da unidade Sentinel-6B

A unidade Sentinel-6B é uma unidade inteiramente recorrente do Sentinel-6A. A unidade Sentinel-6B ficará incluída, como opção, no contrato de desenvolvimento do Sentinel-6A.

Serviços de lançamento

Os serviços de lançamento das unidades A e B dos satélites Sentinel-1, -2 e -3 que tenham sido iniciados ao abrigo do Acordo com a ESA para a Componente Espacial do GMES (Programa Europeu de Monitorização da Terra) prosseguem no âmbito do Copernicus. Uma vez que faz parte do Copernicus, a ESA assume total responsabilidade pela aquisição dos serviços de lançamento das unidades Sentinel-1B, -2A e -3B. A aquisição de serviços de lançamento inclui o fabrico dos veículos de lançamento, os adaptadores dos veículos espaciais, o apoio à campanha de lançamento, a conceção da interface veículo de lançamento-satélite e todas as atividades que vão desde o controlo de aceitação para voo até ao final do controlo do comissionamento em órbita (incluindo as fases de lançamento e de órbita inicial).

3.3. Segmento terrestre — missões Sentinel

3.3.1. Descrição geral

O segmento terrestre Sentinel faculta o acesso primário às missões Sentinel. As principais componentes dos segmentos terrestres Sentinel são as seguintes:

- a) Segmento das operações de voo Sentinel (FOS – Flight Operations Segment)
- b) Segmento terrestre dos dados da carga útil (PDGS – Payload Data Ground Segment) do Sentinel.

As operações do PDGS do Sentinel baseiam-se numa rede WAN (Wide Area Network – rede de área alargada) e em serviços de acesso aos dados.

3.3.2. Segmento das operações de voo

O Segmento das operações de voo (FOS) fornece a capacidade para programar as operações da missão e para monitorizar e controlar o veículo espacial e a carga útil em todas as fases da missão. Este segmento é responsável pelas atividades de comando do veículo espacial e pela coleta de telemetria em banda S. Compete-lhe fornecer as funcionalidades necessárias para a geração e a transmissão para o satélite dos planos dos comandos de rotina da plataforma e dos instrumentos, bem como o arquivo/a análise sistemáticos da telemetria de gestão interna adquirida. O segmento FOS inclui um sistema de dinâmica de voo que permite determinar e prever a órbita, assim como gerar informação sobre a atitude e o controlo da órbita.

As funções e atividades do segmento FOS incluem a calendarização dos segmentos de visibilidade da estação terrestre em banda S e o acesso aos arquivos de telemetria de gestão interna por utilizadores externos autorizados. Para além de executar estas tarefas de rotina, a equipa de controlo da missão FOS é responsável pela monitorização do estado de saúde do satélite e pela execução de todas as ações de recuperação necessárias em caso de anomalia, bem como pela verificação e a transmissão para o satélite das correções do *software* a bordo.

O serviço de prevenção das colisões do FOS calcula a probabilidade de um qualquer satélite Sentinel colidir com outros satélites e/ou com detritos espaciais e fornece os correspondentes relatórios de previsão de evitamento da colisão de satélites. Estes relatórios são analisados e, quando necessário, traduzem-se em manobras destinadas a evitar as colisões dos satélites.

O segmento FOS apoia medidas seguras e fiáveis para o fim de vida dos veículos espaciais, incluindo a sua reentrada e a eliminação dos resíduos.

3.3.3. Segmento terrestre dos dados da carga útil (PDGS)

O segmento terrestre dos dados da carga útil inclui as seguintes componentes:

- a) As principais estações terrestres Sentinel (CGS – Core Ground Stations);
- b) Os centros de processamento e arquivo Sentinel (PAC – Processing and Archiving Centres);
- c) Os centros de monitorização do desempenho das missões Sentinel (MPC – Mission Performance Centres);
- d) Os centros de gestão dos dados da carga útil Sentinel (PDMC – Payload Data Management Centres);
- e) O serviço de determinação precisa da órbita (POD – Precise Orbit Determination service).

Principais estações terrestres Sentinel (CGS)

Compete à ESA gerir a rede global das principais estações terrestres em banda X. Uma infraestrutura dedicada permitirá efetuar as operações seguintes:

- a) Adquirir a transmissão para Terra dos dados Sentinel em ligação descendente;
- b) Desmodular e armazenar os dados dos pacotes de origem do instrumento (ISP – Instrument Source Packets);
- c) Fornecer ISP ao processador de nível 0 e à EUMETSAT para o Sentinel-3;
- d) Enviar os dados de nível 0 para os centros de processamento e arquivo;
- e) Produzir dados dos níveis 1 e 2 em tempo próximo do real e disponibilizá-los aos utilizadores e aos centros de processamento e arquivo.

Centros de processamento e arquivo Sentinel (PAC)

Os centros de processamento e arquivo asseguram o arquivo dos dados dos satélites Sentinel, o processamento sistemático dos dados não urgentes e/ou imediatos, o acesso em linha aos produtos e a divulgação dos dados a outros elementos da componente espacial do programa Copernicus.

Centros de monitorização do desempenho das missões Sentinel (MPC)

As atividades de calibração e validação das missões Sentinel 1, -2, -3 e -5P são realizadas pelos centros de monitorização do desempenho das missões. Essas atividades incluem, nomeadamente, a manutenção e as evoluções dos algoritmos, o controlo da qualidade operacional e a monitorização global do desempenho do sistema. Os MPC recorrem aos serviços complementares de controlo da qualidade prestados por laboratórios de apoio especializados e por grupos CAL/VAL dedicados, a fim de garantir que as missões mantêm os níveis de qualidade necessários.

Centros de gestão dos dados da carga útil Sentinel (PDMC)

Os centros de gestão dos dados da carga útil Sentinel (PDMC) asseguram a interface com o FOS para a programação das tarefas dos satélites e para o planeamento das ligações descendentes (transmissão de dados para Terra). Os PDMC são responsáveis pelo planeamento das missões Sentinel e pelo planeamento sistemático da produção, em conformidade com os requisitos da missão e em matéria de acesso aos dados e com a configuração do PDGS, incluindo a organização da produção e a circulação e divulgação dos dados.

Serviço de determinação precisa da órbita (POD) Sentinel

O serviço POD Sentinel fornece dados de órbita precisos para alimentar o processamento de dados pelo PDGS em tempo diferido. O centro POD é comum às missões Sentinel-1, -2 e -3; recebe dados GPS de nível 0 das principais estações terrestres e gera dados de órbita precisos para os PAC para efeitos de processamento fora de linha.

3.4. Operações do segmento terrestre da EUMETSAT

O segmento terrestre da EUMETSAT recorre aos serviços executados e fornecidos pela ESA, incluindo as principais estações terrestres, para a receção dos dados do satélite Sentinel-3. O segmento terrestre do Copernicus implementado pela EUMETSAT pode partilhar funções e infraestruturas com outras missões da EUMETSAT que não estão ligadas ao Copernicus. O segmento terrestre Copernicus da EUMETSAT fornece dados das missões dedicadas (*parte Mar* do Sentinel-3, Sentinel-4, -5, -6 e Jason-3) e das missões de contribuição, incluindo o acesso dos utilizadores. Os conjuntos de dados e serviços fornecidos pela EUMETSAT estão documentados nas especificações de nível de serviço (SLS).

3.5. Sistema europeu de retransmissão de dados (EDRS)

O serviço do sistema europeu de retransmissão de dados (EDRS) fornece a capacidade de aquisição dos dados dos Sentinel que complementam as principais estações terrestres em banda X, e permite responder, em particular, às necessidades de observação quase em tempo real («quase em tempo real» aplica-se aos produtos com uma atualidade inferior a uma hora). O sistema EDRS fornece, em especial, as capacidades seguintes:

- a) Introduzir flexibilidade no cenário global da aquisição de dados, o que leva a uma maior disponibilidade dos dados das missões Sentinel;
- b) Transmitir os dados para Terra quando os Sentinels se encontram fora do alcance visual das principais estações terrestres em banda X;
- c) Em combinação com a rede das principais estações terrestres em banda X, apoiar e melhorar a disponibilidade global e a fiabilidade dos dados fornecidos ao utilizador final;
- d) Proporcionar maior flexibilidade para ter em conta os requisitos de segurança do Copernicus, «protegendo» a receção dos dados da missão através da ligação descendente cifrada em banda Ka do sistema EDRS.

A utilização do serviço EDRS em apoio das missões Sentinel 1 e Sentinel-2 proporciona novas oportunidades para melhorar a atualidade dos produtos, indo para além do atual compromisso formal de entrega dos produtos em tempo próximo do real (definido como uma atualidade do produto de três horas).

O sistema EDRS permite efetuar a transmissão rápida em ligação descendente dos dados adquiridos fora da visibilidade das estações principais em banda X. Os dados relativos à observação dessas áreas são transmitidos para Terra em modo de transferência através do EDRS, o que, por sua vez, melhora a atualidade dos produtos essenciais. Além disso, permite aos parceiros em cooperação gerar produtos em QRT (tempo quase real)/NRT (tempo próximo do real).

O sistema EDRS só deve ser utilizado para transmitir para Terra uma elevada percentagem dos dados registados na memória quando o satélite se encontra fora da visibilidade das estações principais em banda X. Tal terá por efeito o aumento do volume dos dados transmitidos para Terra por ligação descendente e, consequentemente, o volume de dados NRT gerados pelo segmento terrestre da CSC.

As principais tarefas funcionais executadas pelo serviço EDRS são:

- a) A transmissão por ligação ótica (laser) dos dados dos satélites Sentinel-1 e -2 entre a OCP (Optical Communication Payload – carga útil da comunicação ótica) a bordo dos satélites LEO e a unidade equivalente a bordo dos satélites GEO (EDRS-A e EDRS-C);
- b) A transmissão dos dados das missões entre os satélites GEO e os terminais de receção em terra em banda Ka;
- c) A receção, a descomutação e o fornecimento dos dados da missão ao ponto de interface do serviço, incluindo a rede de circulação dos dados.

O serviço é pertinente para as missões Sentinel-1 e Sentinel-2 (os outros satélites Sentinel não levam a bordo a necessária carga útil de comunicações óticas). A zona de cobertura geográfica para descarregar os dados dos Sentinel para as estações recetoras do EDRS cobre, no mínimo, a Europa.

O serviço fornecido pelo EDRS é adquirido mediante um acordo de nível de serviço dedicado, gerido em conformidade com um conjunto de indicadores de desempenho rigorosos.

3.6. Estratégia global de exploração e de aquisição de dados para as missões dedicadas do Copernicus

A estratégia de exploração de todas as missões Sentinel tem os seguintes objetivos:

- a) Fornecer dados ao programa Copernicus e a outros utilizadores, de acordo com os requisitos especificados;
- b) Assegurar que as atividades operacionais sistemáticas e de rotina são realizadas, na medida do possível, com um elevado grau de automatização e com um modo de funcionamento predefinido.

A estratégia de exploração dos Sentinel ficará documentada num plano de operações de alto nível (HLOP) que será colocado à disposição do público. O HLOP incluirá informações sobre a observação/o planeamento, a aquisição, o processamento e a divulgação dos dados.

O HLOP é definido com base nos requisitos de observação expressos principalmente pelos serviços Copernicus, nos requisitos nacionais dos Estados participantes no Copernicus e nos requisitos das instituições pertinentes da União e de outros utilizadores, nomeadamente com base em acordos internacionais, na utilização científica e no valor acrescentado comercial. Com base nos requisitos de observação recolhidos, será efetuada uma série de simulações para elaborar cenários de observação que tenham em conta os sistemas de prioridade e os condicionalismos técnicos. Em princípio uma vez por ano, os Estados participantes no Copernicus serão consultados tanto sobre a recolha dos requisitos de observação como sobre os planos de observação, no quadro do fórum dos utilizadores.

A estratégia de aquisição respeitará os seguintes princípios:

- As aquisições de dados do Sentinel-1 serão efetuadas de acordo com um plano de referência da missão;
- Os dados do Sentinel-2 serão sistematicamente adquiridos entre 56° S e 84° N sobre continentes, zonas costeiras e grandes ilhas;
- Os Sentinel-3, -5P, -5 e -6 adquirirão sistematicamente os dados sobre todo o planeta;
- O Sentinel-4 adquirirá sistematicamente os dados sobre a Europa, a partir de uma órbita geoestacionária.

3.7. Lista de produtos de dados das missões dedicadas do Copernicus

Os dados adquiridos pelos Sentinel serão automaticamente transmitidos por ligação descendente para as principais estações terrestres e processados sistematicamente pelo segmento terrestre dos dados da carga útil. Os dados serão sistematicamente processados de forma a gerar um conjunto de produtos essenciais predefinidos (Nível 0, Nível 1 e Nível 2). Esses produtos essenciais serão postos à disposição dos utilizadores do Copernicus («produtos de utilizador») de acordo com uma atualidade bem definida que vai desde o tempo próximo do real (NRT - *near-real time*) até ao tempo não urgente (NTC - *non-time critical*), e ficarão disponíveis, em geral, 3, 24 ou 48 horas após terem sido detetados pelo satélite.

O quadro 3 enumera os produtos de dados que serão disponibilizados pelas missões dedicadas do Copernicus. Os produtos de utilizador para as missões Sentinel-4, -5 e -6 serão especificados durante a fase de desenvolvimento. Será colocada à disposição do público uma lista pormenorizada de todos os produtos.

Quadro 3

Lista recapitulativa dos produtos de dados provenientes das missões dedicadas do programa Copernicus

Categoria de produto de utilizador		Conteúdo/Descrição do produto
Sentinel-1		
	SAR de nível 0	Dados SAR brutos comprimidos e não focados
	Complexo vista simples (Single Look Complex) SAR de nível 1	Dados complexos SAR, focados, georreferenciados, fornecidos em geometria oblíqua
	SAR de nível 1 de alta resolução detetado no alcance no terreno	Dados complexos SAR focados, georreferenciados, multiplexados e projetados em geometria no terreno
	Produtos de dados oceânicos SAR de nível 2	Parâmetros geofísicos geolocalizados (por ex., campo vento oceânico, espetros das ondas e velocidade radial)
Sentinel-2		
	Instrumento multiespectral de nível 1	Refletância no topo da atmosfera em geometria cartográfica
	Instrumento multiespectral de nível 2 ⁽¹⁾	Refletância na base da atmosfera em geometria cartográfica
Sentinel-3 (comum para Mar e Terra)		
	Instrumento de cor do oceano e da terra (OLCI) de nível 1	Radiâncias do topo da atmosfera OLCI, por ortogeolocalização e reamostragem
	Radiómetro de temperatura da superfície do mar e da terra (SLSTR) de nível 1	Dados SLSTR de temperaturas de brilho e radiâncias do topo da atmosfera, por ortogeolocalização e reamostragem

Categoria de produto de utilizador	Conteúdo/Descrição do produto
Sentinel-3 Parte Mar	
Missão de topografia da superfície (STM) de nível 2	Parâmetros geofísicos oceânicos (por ex., retroespalhamento superficial, altura da superfície do oceano, altura significativa das ondas do mar, profundidade do oceano, altura das marés, concentração de gelo marinho, bordo livre de gelo marinho, velocidade do vento na superfície do mar, índice de pluviosidade)
OLCI de nível 2	Parâmetros geofísicos oceânicos (por ex., refletância da superfície do mar, concentração de pigmentos de algas, concentrações de matérias em suspensão)
SLSTR de nível 2	Temperatura da superfície do oceano
Sentinel-3 Parte Terra	
Missão de topografia da superfície (STM) de nível 2	Parâmetros geofísicos terrestres (por ex., retroespalhamento superficial, alcance altimétrico, altura da superfície, densidade e espessura da neve)
OLCI de nível 2	Parâmetros geofísicos terrestres (por ex., radiação foto-sinteticamente ativa, índice de vegetação global)
SLSTR de nível 2	Temperatura da superfície da Terra
Produtos da sinergia OLCI e SLSTR	Parâmetros geofísicos terrestres (refletâncias da superfície da Terra e carga de aerossóis sobre os continentes)
Sentinel-5P	
Instrumento TROPOMI de nível 2	Ozono, dióxido de azoto, dióxido de enxofre, formaldeído, monóxido de carbono, metano, aerossóis, nuvens
Jason-3 (missão de cooperação Europa-EUA; as operações são financiadas pelo Copernicus)	
Registos de dados geofísicos de nível 2	Produtos geocodificados correspondendo aos parâmetros de altimetria

(¹) A geração dos dados Sentinel-2 de nível 2 será disponibilizada através do segmento terrestre principal do Sentinel ou possibilitada por uma «caixa de ferramentas» do lado do utilizador.

Nota: Os níveis 0 (L0), 1 (L1) e 2 (L2) da nomenclatura correspondem aos níveis sucessivos de processamento de um produto, sendo que L0 indica dados não processados do instrumento e da carga útil, L1 indica dados calculados georreferenciados e calibrados, e L2 refere-se a variáveis geofísicas derivadas. Para a missão de topografia da superfície (STM), os produtos de nível 2P e 3 são igualmente gerados com base em produtos L2 com correções geofísicas melhoradas, correções dos erros e ajustamento dos erros de órbita.

3.8. Desenvolvimentos com vista a modernizar a componente espacial do programa Copernicus

As alterações (excluindo as alterações de estratégia acordadas a nível político) que visam responder a novas necessidades dos utilizadores (ou à evolução dessas necessidades) podem eventualmente ser efetuadas graças a uma evolução progressiva da atual infraestrutura da componente espacial do Copernicus, podendo incluir:

- A atualização da infraestrutura de processamento e de divulgação com vista a melhorar o desempenho;
- A produção de novos produtos com base nas capacidades existentes;
- A aquisição de novos conjuntos de dados com base nas missões de terceiros existentes.

As atualizações de curto prazo da componente espacial do programa Copernicus são objeto de um processo de *gestão da mudança* que inclui as seguintes etapas genéricas:

- Apuramento das alterações necessárias;
- Introdução do pedido de alteração pela Comissão, pela ESA ou pela EUMETSAT;

- 3) Análise do pedido de alteração, que inclui uma análise de impacto (técnico e em termos de custos e de calendário);
- 4) Acordo da Comissão para a implementação das alterações propostas;
- 5) Implementação das alterações propostas.

3.9. Atividades de desenvolvimento destinadas a atenuar os riscos operacionais

Para assegurar a proteção dos satélites Copernicus contra o risco de colisão, a ESA e a EUMETSAT tomam em consideração o quadro de apoio da União ao rastreio e à vigilância no espaço (SST – Space Surveillance and Tracking) estabelecido ao abrigo da Decisão 541/2014/UE do Parlamento Europeu e do Conselho ⁽¹⁾. As medidas respetivas têm influência na componente espacial do programa Copernicus graças à inclusão de uma função que visa fornecer serviços SST aos operadores de veículos espaciais e às autoridades públicas.

4. MISSÕES DE CONTRIBUIÇÃO PARA O COPERNICUS

4.1. Aspetos gerais

As «missões de contribuição Copernicus» (Copernicus Contributing Missions – CCM) são missões espaciais de observação da Terra que fornecem ao Copernicus dados que complementam os dados fornecidos pelas missões dedicadas.

Os dados das CCM são obtidos pelo Copernicus para cumprir os requisitos em matéria de dados descritos na secção 1, sempre que estes não possam ser cumpridos pelas missões Sentinel.

Os dados das CCM podem ser gratuitos ou adquiridos ao abrigo de condições especiais de licenciamento.

No que diz respeito aos conjuntos de dados cuja divulgação se encontra sujeita a condições restritivas impostas pelas CCM, aplicam-se as seguintes categorias de utilizadores:

- a) Serviços do Copernicus;
- b) Instituições e organismos da União;
- c) Participantes em projetos de investigação financiados pelos programas de investigação da União;
- d) Autoridades públicas dos Estados-Membros da UE e dos Estados participantes no Copernicus;
- e) Organizações internacionais e ONG internacionais;
- f) O público em geral.

4.2. Processo geral

Com base no documento relativo ao armazenamento dos dados (ver secção 1), a ESA e a EUMETSAT procedem a uma análise conjunta para identificar os conjuntos de dados que têm de ser adquiridos e aqueles que podem ser fornecidos sem contratação pública através de missões de terceiros. Os resultados dessa análise são documentados no documento conjunto sobre a rastreabilidade do armazenamento dos dados. Os conjuntos de dados serão ainda descritos com maior pormenor no documento «carteira de acesso aos dados» (Data Access Portfolio – DAP), no que diz respeito aos conjuntos de dados fornecidos pela ESA, e no documento sobre as especificações do nível de serviço (Service Level Specification – SLS), no que diz respeito aos conjuntos de dados fornecidos pela EUMETSAT. A utilização dos conjuntos de dados será comunicada pela ESA e pela EUMETSAT numa base trimestral. Dependendo da utilização dos dados e da análise das necessidades, a aquisição ou obtenção de dados de terceiros será adaptada, se for caso disso.

4.3. Aquisição de dados provenientes das missões de contribuição para o Copernicus

No que diz respeito aos dados que têm de ser adquiridos, as condições de licenciamento serão negociadas com os fornecedores de dados das missões de contribuição. As condições de licenciamento poderão não respeitar a política de livre acesso aos dados.

As atividades de aquisição de dados são da responsabilidade da ESA e centram-se no fornecimento de dados de observação da Terra provenientes de missões nacionais ou internacionais, tanto privadas como institucionais. Os PRINCIPAIS conjuntos de dados são adquiridos com base em especificações predefinidas, ao passo que os conjuntos de dados ADICIONAIS são adquiridos mediante um mecanismo de quotas e graças a acordos com os fornecedores para grandes volumes de dados abrangidos por um envelope financeiro.

As atividades de aquisição compreendem:

- a) A análise dos requisitos, a derivação das especificações para a aquisição dos dados e a seleção dos fornecedores pertinentes;
- b) A aquisição dos dados propriamente ditos com base em licenças ou na aquisição de recursos;

⁽¹⁾ Decisão n.º 541/2014/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de abril de 2014, que estabelece um quadro de apoio à vigilância e ao rastreio de objetos no espaço (JO L 158 de 27.5.2014, p. 227).

- c) A integração das missões de contribuição na infraestrutura terrestre da componente espacial do Copernicus ou a sua retirada;
- d) A harmonização e o fornecimento homogêneo de dados, mesmo no caso de grandes conjuntos de dados provenientes de diferentes missões.

Os conjuntos de dados adquiridos podem incluir dados das seguintes missões de contribuição (lista não exaustiva; a lista completa está disponível em <http://spacedata.copernicus.eu>): Pleiades 1 A/B, Deimos-2, Worldview-1/2, Radarsat-2, TerraSAR-X, COSMO-Skymed (1/2/3/4), RISAT-1, Proba-V, GeoEye-1, SPOT-5/6/7, etc.

4.4. Acesso aos dados das missões de contribuição que não requerem aquisição por concurso público

O acesso aos dados de missões de terceiros que não implicam a aquisição de dados por concurso público é fornecido pela ESA, incluindo o acesso aos dados das missões de exploração da Terra, e pela EUMETSAT, incluindo os dados provenientes das missões EUMETSAT.

A EUMETSAT garante o acesso aos dados das suas próprias missões, bem como aos de certas missões de terceiros relacionadas com serviços de vigilância do mar, da atmosfera e das alterações climáticas. Neste contexto, «missões de terceiros» refere-se a missões operadas por operadores de satélites com os quais a EUMETSAT tem acordos formais de cooperação e/ou de intercâmbio de dados.

A atividade abrange o seguinte:

- a) Acesso e fornecimento de dados das missões de contribuição para o Copernicus aos serviços e aos utilizadores do Copernicus;
- b) Processamento desses dados e transformação dos mesmos em produtos pertinentes, quando adequado;
- c) Divulgação desses dados e produtos utilizando as infraestruturas e os serviços de divulgação multi-missão da EUMETSAT.

Os conjuntos de dados abrangidos pelo presente título podem incluir dados das missões seguintes: Meteosat, Metop, Suomi-NPP, Landsat, Cryosat e outras.

5. DIVULGAÇÃO DOS DADOS DA COMPONENTE ESPACIAL DO COPERNICUS

A divulgação dos dados abrange todas as atividades e funções que executam e apoiam o fornecimento de acesso (serviço *pull*) e/ou entrega (serviço *push*) dos dados das missões dedicadas e das missões de contribuição aos utilizadores do Copernicus. A divulgação dos dados da CSC inclui:

- a) As infraestruturas dedicadas de acesso aos dados;
- b) Os serviços aos utilizadores.

A infraestrutura de acesso aos dados do Copernicus implementa a política do programa em matéria de dados e está adaptada às necessidades de um conjunto predefinido de tipologias de utilizadores, a saber, os serviços Copernicus, os Estados-Membros, os parceiros internacionais e a utilização científica/outra. A infraestrutura de acesso aos dados e de divulgação dos dados é composta pelos seguintes elementos:

- a) Infraestrutura de acesso aos dados («plataformas Sentinel»);
- b) Acesso aos dados em linha (ODA);
- c) Acesso aos dados em linha do Copernicus (CODA);
- d) Sistema coordenado de acesso aos dados (CDS) para os dados das missões de contribuição;
- e) Sistema europeu de satélites de retransmissão de dados (EDRS);
- f) EUMETCast;
- g) Centro de dados EUMETSAT;
- h) Infraestrutura de serviços de acesso aos dados e à informação.

Os sistemas de divulgação dos dados da componente espacial do programa Copernicus incluem os produtos de dados disponíveis indicados no quadro 4.

Quadro 4

Síntese dos sistemas de divulgação dos dados da componente espacial do programa Copernicus

Sistema de divulgação dos dados	Descrição	Produtos de dados disponíveis (situação atual)
Plataformas Sentinel	Infraestrutura de acesso aos dados operada pela ESA – permite extrair dados Copernicus para: Serviços Copernicus («Plataforma de dados dos serviços Copernicus») Estados participantes no Copernicus («Plataforma de dados colaborativa») Parceiros internacionais («Plataforma de dados internacional») Acesso aberto («Plataforma COA»)	Sentinel-1, Sentinel-2, Sentinel-3 Terra
Acesso aos dados em linha do Copernicus (CODA)	Infraestrutura de acesso aos dados operada pela EUMETSAT – permite aos utilizadores extrair dados Copernicus	Dados Sentinel-3 (parte Mar) e Jason-3, em tempo próximo do real
Acesso aos dados em linha (ODA)	Infraestrutura de acesso aos dados operada pela EUMETSAT – permite aos serviços do Copernicus e aos membros das equipas de validação extrair dados Copernicus	Dados Sentinel-3 (parte Mar) e Jason-3, em tempo próximo do real
Sistema coordenado de acesso aos dados (CDS)	Infraestrutura de acesso aos dados operada pela ESA – permite ao utilizador descarregar dados das missões de contribuição	Dados das missões de contribuição
EUMETCast	Serviço de multidifusão por satélite e em terra para a entrega de produtos Copernicus de observação da Terra em tempo próximo do real, operado pela EUMETSAT	Dados em tempo próximo do real do Sentinel-3 (parte Mar), do Jason-3 e das missões de contribuição, distribuídos pela EUMETSAT
Centro de dados EUMETSAT	Fornecimento de conjuntos de dados e produtos do Copernicus durante todo o tempo de vida da missão, que podem ser encomendados pelos utilizadores finais através de um filtro de pesquisa e de um mecanismo de encomenda	Dados arquivados do Sentinel-3 (parte Mar), do Jason-3 e das missões de contribuição, distribuídos pela EUMETSAT
Infraestrutura de serviços de acesso aos dados e à informação	Infraestrutura que permite aos utilizadores aceder, processar e analisar os dados e a informação Copernicus	Dados e informação provenientes da componente espacial e de serviços do Copernicus

Os sistemas de divulgação dos dados servem diferentes comunidades de utilizadores do Copernicus; os dados disponíveis em cada um dos sistemas são otimizados em função das necessidades das comunidades em causa.

As plataformas Sentinel da ESA são adaptadas às diferentes tipologias de utilizadores (serviços Copernicus, Estados participantes, parceiros internacionais e outros). Estas plataformas podem ter configurações diferentes em termos de garantia do desempenho, oferta de produtos e número de descarregamentos simultâneos autorizados.

A plataforma de dados dos serviços Copernicus proporciona acesso a todos os produtos Sentinel com uma atualidade especificada (consoante o produto) e assegura a disponibilidade total dos serviços (pelo menos 94 % disponíveis para cada constelação de missões Sentinel). A plataforma de dados colaborativa e a plataforma de dados internacional proporcionam acesso a um arquivo constantemente atualizado de produtos Sentinel com objetivos de desempenho. A plataforma de acesso aberto do Copernicus é configurada de forma a evitar a saturação de recursos resultante do descarregamento de grandes quantidades de dados por um número limitado de utilizadores.

A infraestrutura de divulgação dos dados do Copernicus é continuamente atualizada e melhorada para fazer face ao aumento dos descarregamentos pelos utilizadores e à necessidade de distribuir volumes de dados cada vez maiores.

Os serviços aos utilizadores incluem funções como o registo e a gestão dos utilizadores, a descoberta, a visualização e o descarregamento, bem como um serviço de assistência e serviços de processamento alojados.

Os catálogos dos serviços de distribuição do Copernicus são interoperáveis entre si e fornecem informações de catálogo completas.

São disponibilizadas ao público descrições técnicas pormenorizadas das infraestruturas e atividades de divulgação dos dados do Copernicus.

6. EVOLUÇÃO DA COMPONENTE ESPACIAL DO COPERNICUS COM BASE NOS REQUISITOS DOS UTILIZADORES

6.1. Contexto geral e processo

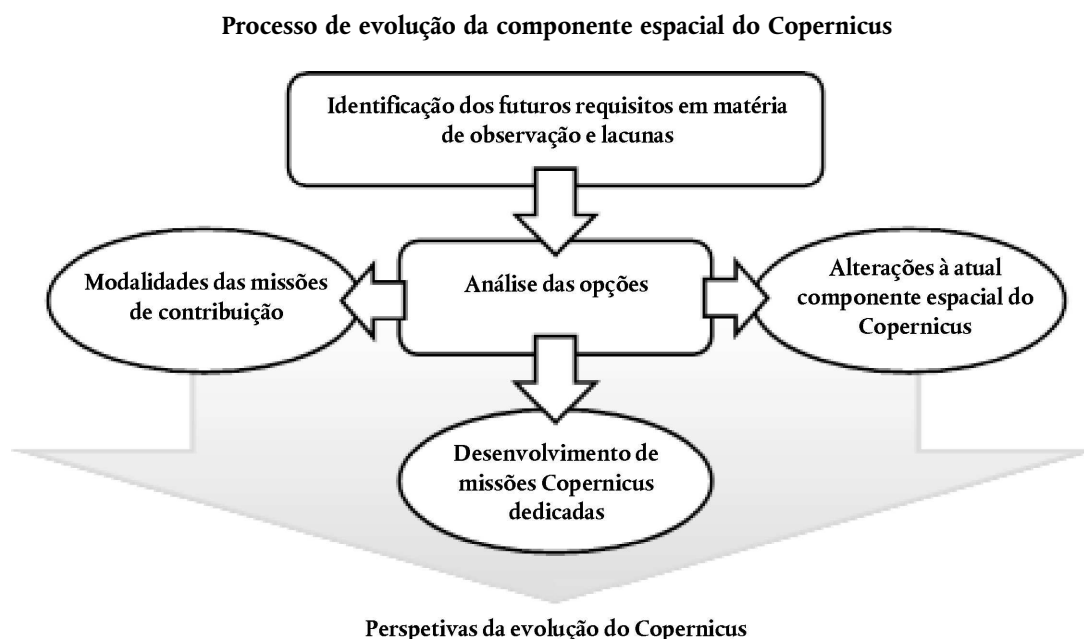
A evolução da componente espacial do programa Copernicus diz respeito às adaptações da componente espacial após 2020 e para além do atual QFP. O presente capítulo pormenoriza as atividades preparatórias necessárias para facilitar a tomada de decisões sobre a evolução futura da componente espacial do Copernicus, no quadro da estratégia espacial. Além disso, identifica as atividades ligadas às necessidades dos utilizadores que são desenvolvidas ao abrigo do atual QFP enquanto ações preparatórias da evolução da componente espacial do Copernicus. Essas atividades têm em conta, se for caso disso, os elementos do cenário a longo prazo da ESA. As adaptações podem incluir:

- a) Alterações da infraestrutura atual da componente espacial;
- b) O desenvolvimento de missões Copernicus dedicadas;
- c) As modalidades para a obtenção de dados das missões de contribuição.

As atividades ligadas aos requisitos dos utilizadores que são realizadas para definir o âmbito da evolução da componente espacial do Copernicus (figura 2) incluem:

- a) A identificação dos futuros requisitos em matéria de observação e de lacunas;
- b) A análise das opções existentes para responder à evolução das necessidades de observação; estas opções podem incluir as adaptações acima referidas.

Figura 2



6.2. Identificação dos futuros requisitos em matéria de observação e de lacunas

O processo de identificação dos requisitos futuros em matéria de observação e das lacunas existentes neste domínio é conduzido pela Comissão, apoiada por atividades relacionadas com a evolução realizadas pelas entidades mandatadas pelo programa Copernicus.

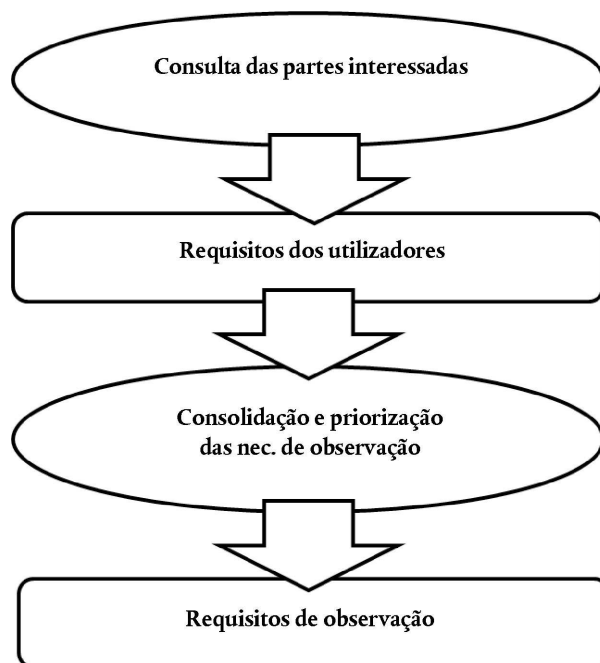
O processo é composto por três atividades principais:

- a) Consulta das partes interessadas;
- b) Consolidação e definição das prioridades em matéria de requisitos dos utilizadores;
- c) Estabelecimento dos requisitos de observação.

A figura 3 ilustra o processo global para estabelecer os requisitos de dados e as lacunas.

Figura 3

Processo global para estabelecer os requisitos de dados



Consulta das partes interessadas

A Comissão procederá a uma vasta consulta das partes interessadas sobre as necessidades dos utilizadores. Os requisitos em matéria de observação e de serviço serão recolhidos através de inquéritos em linha, seminários, atividades visando a adesão dos utilizadores e a aceitação do mercado, reuniões *in praesentia*, bem como os processos e a documentação existentes. A consulta abrangerá *toda* a comunidade Copernicus, destinando-se especificamente aos serviços Copernicus e aos Estados-Membros. O conjunto da documentação final abrangerá os **requisitos dos utilizadores** para todos os domínios temáticos do Copernicus (mar, atmosfera, terra, emergência, segurança e alterações climáticas). Os requisitos dos utilizadores contribuirão para a *atividade de consolidação e definição de prioridades em matéria de necessidades de observação*.

Consolidação e definição das prioridades em matéria de requisitos dos utilizadores

Os requisitos dos utilizadores serão consolidados e classificados por ordem de prioridade. Tal será feito com base num processo iterativo, conduzido pela Comissão, entre as agências espaciais (ESA e EUMETSAT) e os principais utilizadores do Copernicus com especial incidência nos serviços Copernicus, nas instituições da União e nos Estados-Membros, representados pelo fórum dos utilizadores). A documentação relativa à consulta das partes interessadas será objeto de uma análise em profundidade a fim de identificar e organizar os requisitos dos utilizadores de acordo com as necessidades de observação subjacentes. A análise incluirá especificações técnicas pormenorizadas em matéria de prazos, zona geográfica a cobrir, frequência das atualizações em termos de resolução temporal, conteúdo em termos de observações e exatidão necessária.

No quadro do processo, os requisitos devem ser classificados por ordem de prioridade, de forma a permitir uma avaliação eficaz das várias opções tecnológicas. A classificação por ordem de prioridades será realizada pela Comissão e avaliada pela ESA e pela EUMETSAT (avaliação dos aspetos tecnológicos) e pelo grupo de peritos dos utilizadores principais (avaliação dos aspetos relacionados com os utilizadores).

6.3. Análise das opções para responder à evolução das necessidades de dados

A análise das opções para responder à evolução das necessidades de dados terá em consideração o seguinte:

- As alterações da infraestrutura atual da componente espacial;
- O desenvolvimento de missões Copernicus dedicadas; e
- As modalidades futuras para a obtenção de dados das missões de contribuição.

As alterações da infraestrutura atual da componente espacial poderão incluir a adição de novos produtos baseados nos satélites Sentinel existentes. Outras eventuais adaptações poderão incluir o aumento de uma constelação Sentinel de dois para três satélites após 2020 a fim de fazer face a eventuais requisitos de dados mais frequentes.

As modalidades futuras da obtenção de dados das missões de contribuição deverão ter em conta os dados de terceiros disponíveis e as necessidades de observação identificadas.

O desenvolvimento de missões Copernicus dedicadas deverá ter em conta:

- a) A definição da próxima geração de Sentinels para assegurar a continuidade das observações após 2030;
- b) A definição dos Sentinels de expansão para suprir as lacunas de observação a partir de 2022-2025.

A análise das opções disponíveis para satisfazer os requisitos de observação identificados deverá ter igualmente em conta os seguintes elementos:

- a) A base técnica do Copernicus e as especificações técnicas da sua componente espacial;
- b) Os resultados da avaliação intercalar do programa Copernicus;
- c) A avaliação de impacto de diversos cenários de evolução, incluindo uma análise custos-benefícios.

Além disso, a análise deverá ter em conta certos elementos técnicos, como a disponibilidade de missões de terceiros e os níveis de maturidade tecnológica.

6.4. Estabelecimento de requisitos técnicos para novas missões dedicadas

Se a opção de novas missões dedicadas for selecionada, será realizada uma análise das missões que contemplará os seguintes elementos:

- a) Elaboração da declaração de missão com base nos requisitos de dados, incluindo o desempenho esperado;
- b) Especificação dos requisitos técnicos;
- c) Identificação de possíveis conceitos de missão;
- d) Avaliação dos aspetos programáticos;
- e) Avaliação dos riscos.

Os resultados desta análise serão apresentados num *documento sobre os requisitos da missão* e constituirão a base para eventuais novas fases de desenvolvimento de satélites e de operações.

6.5. Calendário e progresso das atividades de evolução da componente espacial

6.5.1. Calendário geral

O calendário geral para a evolução da componente espacial inclui as atividades indicadas no quadro abaixo.

Calendário	Atividade
Até 2018	— Consulta das partes interessadas
Até 2018	— Base técnica do Copernicus — Requisitos dos utilizadores e requisitos de observação — Avaliação intercalar do programa Copernicus — Avaliação de impacto dos cenários de evolução do Copernicus
Até 2018	— Proposta legislativa de regulamento Copernicus para o período 2021-2027 — Definição dos requisitos técnicos para novas missões
2019-2020	— Ações preparatórias para potenciais evoluções da CSC

6.5.2. Progresso das atividades ligadas à evolução da componente espacial

As atividades preparatórias para a evolução da componente espacial do programa Copernicus deverão responder às orientações gerais previstas na Estratégia Espacial de 2016; deverão, designadamente, ter em conta os requisitos dos utilizadores no que respeita a:

- a) «melhorar continuamente os serviços e as infraestruturas existentes»; e

- b) «serviços adicionais para dar resposta a necessidades novas e em constante evolução dos utilizadores em áreas prioritárias específicas»:
- 1) alterações climáticas e desenvolvimento sustentável, para monitorizar as emissões de CO₂ e outras emissões de gases com efeito de estufa, o uso do solo e a silvicultura, bem como as alterações no Ártico;
 - 2) segurança e defesa, para melhorar a capacidade de resposta da UE aos novos desafios relacionados com os controlos nas fronteiras e a vigilância marítima.

As seguintes necessidades genéricas em matéria de observação serão tidas em conta na definição dos futuros cenários de evolução:

- a) **Continuidade das observações:** Como prioridade fundamental, os utilizadores indicaram a necessidade de garantir a continuidade das observações para além do que está atualmente previsto e, a longo prazo, a necessidade de melhorar a resolução espacial, a frequência da atualização e a atualidade dos dados.
- b) **Novas observações em resposta a necessidades emergentes:**
- 1) Monitorização das emissões antropogénicas de CO₂;
 - 2) Monitorização das zonas polares para apoiar as aplicações operacionais de monitorização (do gelo) e/ou as aplicações em matéria de alterações climáticas no contexto da política da UE para o Ártico;
 - 3) Reforço da monitorização na agricultura e na silvicultura, em particular para apoiar as aplicações em matéria de água e biodiversidade;
 - 4) Facilitação de aplicações inovadoras para monitorizar a mineração, as secas, o património cultural, a hidrologia, a biodiversidade, a humidade do solo e outros parâmetros, que requerem observações que atualmente não se encontram disponíveis;
 - 5) Melhoria das aplicações em matéria de segurança;
 - 6) Aplicações para a monitorização da conformidade com a legislação ambiental e penal.

As atividades preparatórias dos futuros cenários da componente espacial do Copernicus podem incluir:

- a) **Grupos de peritos nos vários domínios específicos**, para analisar o contexto programático de alto nível, a atualidade das tecnologias e dos métodos e a viabilidade do conceito, a fim de apoiar a definição dos grupos de trabalho. Serão criados grupos de peritos para avaliar as necessidades de monitorização relacionadas com a segurança e as emissões antropogénicas de CO₂;
- b) **Grupos de trabalho**, para desenvolver e aperfeiçoar os requisitos de observação, bem como para analisar potenciais soluções técnicas com o objetivo de especificar os requisitos iniciais das missões. Estas análises terão em conta as atuais capacidades de observação e a renovação/melhoria das infraestruturas existentes, a maturidade tecnológica e o potencial de cooperação internacional. Serão criados grupos de trabalho para lidar especificamente com os seguintes temas:
- 1) Monitorização das emissões antropogénicas de CO₂;
 - 2) Observações polares;
 - 3) Monitorização da temperatura da superfície dos continentes em alta resolução espaço-temporal, com o intuito de apoiar as aplicações relacionadas com a agricultura, a hidrologia, a silvicultura e o ambiente em geral;
 - 4) Imagem hiperespectral, para facilitar aplicações inovadoras no domínio da biodiversidade, da mineração, da agricultura e da silvicultura.
- c) **Estudos preparatórios**, a título de contributo para os trabalhos dos grupos de trabalho;
- d) **Consultas** com os Estados-Membros da UE, os Estados participantes no Copernicus e os países membros da ESA e da EUMETSAT para assegurar o alinhamento das prioridades e garantir a coerência com o conteúdo do cenário a longo prazo da ESA.

Com base nestas atividades, serão examinados os cenários para a evolução da componente espacial do Copernicus; a análise incluirá uma avaliação exaustiva da relação custo-benefício.

A evolução da componente espacial do programa Copernicus será adaptada ao orçamento disponível do próximo Quadro Financeiro Plurianual e aos fundos mobilizados pela UE, pela ESA, pelos Estados-Membros participantes e por potenciais fontes de financiamento adicionais. Tendo estas restrições em conta, podem considerar-se os seguintes cenários de evolução:

- a) Cenário de base: um programa Copernicus sustentável, mantendo-se o nível atual de desempenho, incluindo a continuidade das operações dos serviços, a renovação/melhoria necessária das infraestruturas existentes, medidas em apoio da melhoria do acesso aos dados e da sua distribuição, e fomentar a adesão dos utilizadores após 2020;

- b) Cenário de evolução e expansão: um programa Copernicus sustentável e alargado, tendo em conta duas áreas prioritárias com necessidades emergentes a que haverá que dar resposta:
- 1) novas capacidades de observação para dar resposta às necessidades ambientais com incidência nas alterações climáticas (por exemplo, monitorização das emissões de CO₂ e de outros gases com efeito de estufa, para os quais não estão atualmente disponíveis observações por satélite), observações das regiões polares (incidindo na monitorização do gelo marinho e do clima no Ártico) e apoio à agricultura, incluindo a monitorização de parâmetros relacionados com a água, que poderão ser tratados com recurso a observações por infravermelho térmico;
 - 2) novas capacidades de observação para dar resposta às necessidades em matéria de segurança e/ou defesa, a fim de permitir à União superar os novos desafios que se lhe levantam em termos de segurança, migração e controlos nas fronteiras.

Os resultados do processo de análise dos requisitos dos utilizadores, a análise custo-benefício, a viabilidade técnica, a maturidade da solução tecnológica e, de um modo geral, o preço são os aspetos que definem as condições-limite técnicas da evolução da componente espacial do programa Copernicus após 2020.

DECISÃO DE EXECUÇÃO (UE) 2018/622 DA COMISSÃO**de 20 de abril de 2018****relativa à não aprovação do clorofeno como substância ativa existente para utilização em produtos biocidas do tipo 3****(Texto relevante para efeitos do EEE)**

A COMISSÃO EUROPEIA,

Tendo em conta o Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia,

Tendo em conta o Regulamento (UE) n.º 528/2012 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de maio de 2012, relativo à disponibilização no mercado e à utilização de produtos biocidas ⁽¹⁾, nomeadamente o artigo 89.º, n.º 1,

Considerando o seguinte:

- (1) O Regulamento Delegado (UE) n.º 1062/2014 da Comissão ⁽²⁾ estabelece uma lista de substâncias ativas existentes a avaliar tendo em vista a sua eventual aprovação para utilização em produtos biocidas. Essa lista inclui o clorofeno (n.º CE: 204-385-8, n.º CAS: 120-32-1).
- (2) O clorofeno foi avaliado tendo em vista a sua utilização no tipo de produtos 3, produtos biocidas utilizados na higiene veterinária, tal como descrito no anexo V do Regulamento (UE) n.º 528/2012.
- (3) A Noruega foi designada autoridade competente para a avaliação e apresentou o relatório de avaliação, juntamente com as suas recomendações, em 22 de dezembro de 2016.
- (4) Em conformidade com o artigo 7.º, n.º 2, do Regulamento Delegado (UE) n.º 1062/2014, o parecer da Agência Europeia dos Produtos Químicos foi formulado em 3 de outubro de 2017 pelo Comité dos Produtos Biocidas, tendo em conta as conclusões da autoridade competente que procedeu à avaliação.
- (5) Segundo esse parecer, os produtos biocidas utilizados no tipo de produtos 3 que contenham clorofeno podem não estar em condições de cumprir os requisitos estabelecidos no artigo 19.º, n.º 1, alínea b), do Regulamento (UE) n.º 528/2012. Para esse tipo de produtos, os cenários contemplados na avaliação dos riscos para a saúde humana identificaram riscos inaceitáveis.
- (6) Por conseguinte, não é adequado aprovar o clorofeno para utilização em produtos biocidas do tipo 3.
- (7) As medidas previstas na presente decisão estão em conformidade com o parecer do Comité Permanente dos Produtos Biocidas,

ADOTOU A PRESENTE DECISÃO:

Artigo 1.º

O clorofeno (n.º CE: 204-385-8, n.º CAS: 120-32-1) não é aprovado como substância ativa para utilização em produtos biocidas do tipo 3.

Artigo 2.º

A presente diretiva entra em vigor no vigésimo dia seguinte ao da sua publicação no *Jornal Oficial da União Europeia*.

Feito em Bruxelas, em 20 de abril de 2018.

Pela Comissão

O Presidente

Jean-Claude JUNCKER

⁽¹⁾ JO L 167 de 27.6.2012, p. 1.

⁽²⁾ Regulamento Delegado (UE) n.º 1062/2014 da Comissão, de 4 de agosto de 2014, relativo ao programa de trabalho para o exame sistemático de todas as substâncias ativas existentes em produtos biocidas, referidas no Regulamento (UE) n.º 528/2012 do Parlamento Europeu e do Conselho (JO L 294 de 10.10.2014, p. 1).

DECISÃO DE EXECUÇÃO (UE) 2018/623 DA COMISSÃO**de 20 de abril de 2018****que altera o anexo da Decisão de Execução (UE) 2017/247 relativa a medidas de proteção contra focos de gripe aviária de alta patogenicidade em determinados Estados-Membros***[notificada com o número C(2018) 2481]***(Texto relevante para efeitos do EEE)**

A COMISSÃO EUROPEIA,

Tendo em conta o Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia,

Tendo em conta a Diretiva 89/662/CEE do Conselho, de 11 de dezembro de 1989, relativa aos controlos veterinários aplicáveis ao comércio intracomunitário, na perspetiva da realização do mercado interno ⁽¹⁾, nomeadamente o artigo 9.º, n.º 4,

Tendo em conta a Diretiva 90/425/CEE do Conselho, de 26 de junho de 1990, relativa aos controlos veterinários e zootécnicos aplicáveis ao comércio intracomunitário de certos animais vivos e produtos, na perspetiva da realização do mercado interno ⁽²⁾, nomeadamente o artigo 10.º, n.º 4,

Considerando o seguinte:

- (1) A Decisão de Execução (UE) 2017/247 da Comissão ⁽³⁾ foi adotada no seguimento da ocorrência de focos de gripe aviária de alta patogenicidade do subtipo H5 em vários Estados-Membros («Estados-Membros em causa») e do estabelecimento de zonas de proteção e de vigilância pelas autoridades competentes dos Estados-Membros em causa em conformidade com o artigo 16.º, n.º 1, da Diretiva 2005/94/CE do Conselho ⁽⁴⁾.
- (2) A Decisão de Execução (UE) 2017/247 dispõe que as zonas de proteção e de vigilância estabelecidas pelas autoridades competentes dos Estados-Membros em causa em conformidade com a Diretiva 2005/94/CE devem englobar pelo menos as áreas definidas como zonas de proteção e de vigilância no anexo dessa decisão de execução. A Decisão de Execução (UE) 2017/247 determina também que as medidas a aplicar nas zonas de proteção e de vigilância, tal como disposto no artigo 29.º, n.º 1, e no artigo 31.º da Diretiva 2005/94/CE, devem ser mantidas no mínimo até às datas fixadas para essas zonas no anexo da referida decisão de execução.
- (3) Desde a data da sua adoção, a Decisão de Execução (UE) 2017/247 foi alterada várias vezes para ter em conta a evolução da situação epidemiológica na União no que se refere à gripe aviária. Em especial, a Decisão de Execução (UE) 2017/247 foi alterada pela Decisão de Execução (UE) 2017/696 da Comissão ⁽⁵⁾ a fim de estabelecer regras relativas à expedição de remessas de pintos do dia a partir das áreas enumeradas no anexo da Decisão de Execução (UE) 2017/247. Esta alteração tomou em consideração o facto de os pintos do dia constituírem um risco muito baixo de propagação da gripe aviária de alta patogenicidade em comparação com outros produtos à base de aves de capoeira.
- (4) A Decisão de Execução (UE) 2017/247 foi também posteriormente alterada pela Decisão de Execução (UE) 2017/1841 da Comissão ⁽⁶⁾, a fim de reforçar as medidas de controlo da doença aplicáveis quando existe um risco acrescido de propagação da gripe aviária de alta patogenicidade. Em consequência, a Decisão de Execução (UE) 2017/247 determina agora o estabelecimento, a nível da União, de outras zonas submetidas a restrições nos Estados-Membros em causa, como se refere no artigo 16.º, n.º 4, da Diretiva 2005/94/CE, na sequência de um ou vários focos de gripe aviária de alta patogenicidade, e a duração das medidas nelas aplicáveis. A Decisão de Execução (UE) 2017/247 também estabelece agora regras para a expedição de aves de capoeira vivas, pintos do dia e ovos para incubação provenientes das outras zonas submetidas a restrições e com destino a outros Estados-Membros, sob reserva de determinadas condições.

⁽¹⁾ JO L 395 de 30.12.1989, p. 13.

⁽²⁾ JO L 224 de 18.8.1990, p. 29.

⁽³⁾ Decisão de Execução (UE) 2017/247 da Comissão, de 9 de fevereiro de 2017, relativa a medidas de proteção contra focos de gripe aviária de alta patogenicidade em determinados Estados-Membros (JO L 36 de 11.2.2017, p. 62).

⁽⁴⁾ Diretiva 2005/94/CE do Conselho, de 20 de dezembro de 2005, relativa a medidas comunitárias de luta contra a gripe aviária e que revoga a Diretiva 92/40/CEE (JO L 10 de 14.1.2006, p. 16).

⁽⁵⁾ Decisão de Execução (UE) 2017/696 da Comissão, de 11 de abril de 2017, que altera a Decisão de Execução (UE) 2017/247 relativa a medidas de proteção contra focos de gripe aviária de alta patogenicidade em determinados Estados-Membros (JO L 101 de 13.4.2017, p. 80).

⁽⁶⁾ Decisão de Execução (UE) 2017/1841 da Comissão, de 10 de outubro de 2017, que altera a Decisão de Execução (UE) 2017/247 relativa a medidas de proteção contra focos de gripe aviária de alta patogenicidade em determinados Estados-Membros (JO L 261 de 11.10.2017, p. 26).

- (5) Além disso, o anexo da Decisão de Execução (UE) 2017/247 foi alterado várias vezes, sobretudo para ter em conta mudanças nos limites das zonas de proteção e de vigilância estabelecidas pelos Estados-Membros em causa em conformidade com a Diretiva 2005/94/CE.
- (6) O anexo da Decisão de Execução (UE) 2017/247 foi alterado pela última vez pela Decisão de Execução (UE) 2018/560 da Comissão ⁽¹⁾, na sequência da notificação pela Bulgária de um novo foco de gripe aviária de alta patogenicidade do subtipo H5N8 numa exploração de aves de capoeira localizada na região de Yambol, nesse Estado-Membro. A Bulgária notificou igualmente a Comissão de que tomou devidamente as medidas necessárias exigidas em conformidade com a Diretiva 2005/94/CE no seguimento desse foco, incluindo o estabelecimento de zonas de proteção e de vigilância em torno da exploração de aves de capoeira infetada.
- (7) Desde a data da última alteração da Decisão de Execução (UE) 2017/247 pela Decisão de Execução (UE) 2018/560, a Bulgária notificou à Comissão focos recentes de gripe aviária de alta patogenicidade do subtipo H5 em explorações de aves de capoeira na região de Plovdiv, nesse Estado-Membro.
- (8) A Bulgária notificou igualmente a Comissão de que tomou as medidas necessárias exigidas em conformidade com a Diretiva 2005/94/CE no seguimento desses focos recentes, incluindo o estabelecimento de zonas de proteção e de vigilância em torno das explorações de aves de capoeira infetadas nesse Estado-Membro.
- (9) A Comissão analisou essas medidas em colaboração com a Bulgária e considerou que os limites das zonas de proteção e de vigilância estabelecidos pela autoridade competente desse Estado-Membro se encontram a uma distância suficiente das explorações de aves de capoeira onde os novos focos foram confirmados.
- (10) A fim de impedir perturbações desnecessárias do comércio na União e evitar que sejam impostas barreiras injustificadas ao comércio por parte de países terceiros, é necessário descrever rapidamente ao nível da União, em colaboração com a Bulgária, as zonas de proteção e de vigilância estabelecidas na Bulgária, em conformidade com a Diretiva 2005/94/CE, no seguimento dos recentes focos de gripe aviária de alta patogenicidade nesse Estado-Membro.
- (11) A Decisão de Execução (UE) 2017/247 deve, por conseguinte, ser atualizada de modo a ter em conta a situação epidemiológica atualizada na Bulgária no que se refere à gripe aviária de alta patogenicidade. Em especial, as zonas de proteção e de vigilância recentemente estabelecidas na Bulgária, agora sujeitas a restrições em conformidade com a Diretiva 2005/94/CE, devem ser enumeradas no anexo da Decisão de Execução (UE) 2017/247.
- (12) O anexo da Decisão de Execução (UE) 2017/247 deve, por conseguinte, ser alterado a fim de atualizar a regionalização a nível da União, de modo a incluir as zonas de proteção e de vigilância estabelecidas na Bulgária, em conformidade com a Diretiva 2005/94/CE, no seguimento dos recentes focos de gripe aviária de alta patogenicidade nesse Estado-Membro, e a duração das restrições nelas aplicáveis.
- (13) A Decisão de Execução (UE) 2017/247 deve, pois, ser alterada em conformidade,
- (14) As medidas previstas na presente decisão estão em conformidade com o parecer do Comité Permanente dos Vegetais, Animais e Alimentos para Consumo Humano e Animal,

ADOTOU A PRESENTE DECISÃO:

Artigo 1.º

O anexo da Decisão de Execução (UE) 2017/247 é alterado em conformidade com o anexo da presente decisão.

⁽¹⁾ Decisão de Execução (UE) 2018/560 da Comissão, de 10 de abril de 2018, que altera o anexo da Decisão de Execução (UE) 2017/247 relativa a medidas de proteção contra focos de gripe aviária de alta patogenicidade em determinados Estados-Membros (JO L 93 de 11.4.2018, p. 11).

Artigo 2.º

Os destinatários da presente decisão são os Estados-Membros.

Feito em Bruxelas, em 20 de abril de 2018.

Pela Comissão
Vytenis ANDRIUKAITIS
Membro da Comissão

ANEXO

O anexo da Decisão de Execução (UE) 2017/247 é alterado do seguinte modo:

1) Na parte A, a entrada relativa à Bulgária passa a ter a seguinte redação:

«Estado-Membro: Bulgária

Área que engloba:	Data de fim de aplicação, em conformidade com o artigo 29.º, n.º 1, da Diretiva 2005/94/CE
Região de Yambol:	
Município de Straldzha — Zimnitsa	26.4.2018
Região de Plovdiv:	
Município de Rodopi — Krumovo — Yagodovo	9.5.2018
Município de Maritsa — Kalekovets — Trilistnik Município de Rakovski — Stryama	10.5.2018»

2) Na parte B, a entrada relativa à Bulgária passa a ter a seguinte redação:

«Estado-Membro: Bulgária

Área que engloba:	Data de fim de aplicação, em conformidade com o artigo 31.º da Diretiva 2005/94/CE
Região de Yambol:	
Município de Straldzha — Zimnitsa	De 27.4.2018 a 6.5.2018
Município de Yambol — Yambol	6.5.2018
Município de Straldzha — Straldzha — Vodenichene — Dzhinot	
Município de Tundzha — Mogila — Veselinovo — Kabile	

Área que engloba:	Data de fim de aplicação, em conformidade com o artigo 31.º da Diretiva 2005/94/CE
Região de Sliven:	
Município de Sliven — Zhelyu Voivoda — Blatets — Dragodanovo — Gorno Aleksandrovo	
Região de Plovdiv:	
Município de Rodopi: — Krumovo — Yagodovo	De 10.5.2018 a 18.5.2018
Município de Rodopi — Brestnik — Belashtica — Markovo — Branipole Município de Sadovo — Katunica — Karadzhovo — Kochevo — Mominsko Município de Kuklen — Kuklen — Ruen Município de Maritsa — Skutare — Rogosh Município de Asenovgrad — Asenovgrad Município de Plovdiv — Plovdiv	18.5.2018
Município de Maritsa — Kalekovets — Trilistnik Município de Rakovski — Stryama	De 11.5.2018 a 19.5.2018
Município de Maritsa — Yasno pole — Dink — Maritsa — Kalekovets — Trud	19.5.2018»

Área que engloba:	Data de fim de aplicação, em conformidade com o artigo 31.º da Diretiva 2005/94/CE
— Zhelyazno — Voivodino — Skutare — Rogosh — Manole — Manolsko konare Município de Rakovski — Rakovski — Momino selo	

RECOMENDAÇÕES

RECOMENDAÇÃO (UE) 2018/624 DA COMISSÃO

de 20 de abril de 2018

sobre o acesso ao mercado transfronteiriço por parte de subfornecedores e de PME do setor da defesa

A COMISSÃO EUROPEIA,

Tendo em conta o Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia, nomeadamente o artigo 292.º,

Considerando o seguinte:

- (1) Em dezembro de 2013, o Conselho Europeu fixou o objetivo de alcançar uma base industrial e tecnológica de defesa europeia (BITDE) mais bem integrada e mais sustentável, inovadora e competitiva, considerando-a necessária para desenvolver e manter as capacidades de defesa, bem como para reforçar a autonomia estratégica da Europa e a sua capacidade para atuar em colaboração com parceiros. Neste contexto, o Conselho Europeu sublinhou a importância do acesso ao mercado transfronteiriço para as pequenas e médias empresas (PME), apelou à Comissão para que examinasse a possibilidade de tomar medidas adicionais para abrir as cadeias de abastecimento às PME de todos os Estados-Membros e assinalou que as PME são uma importante componente da cadeia de abastecimento da defesa, fonte de inovação e facilitadores essenciais da competitividade ⁽¹⁾.
- (2) O Plano de Ação Europeu no domínio da Defesa, de 30 de novembro de 2016, anunciou que a Comissão iria apresentar recomendações para facilitar o acesso ao mercado transfronteiriço por parte das PME e das empresas intermédias do setor da defesa. A Comissão reafirmou esta sua intenção na Comunicação «Lançar o Fundo Europeu de Defesa» ⁽²⁾, adotada em 7 de junho de 2017.
- (3) A Comissão considera que as cadeias de abastecimento transfronteiriças competitivas são essenciais para uma BITDE mais bem integrada e mais competitiva e acredita que o mercado europeu de equipamentos de defesa deverá proporcionar novas oportunidades às empresas europeias, independentemente da sua dimensão e localização.
- (4) A presente recomendação tem vindo a ser desenvolvida com os contributos do grupo consultivo da Comissão sobre o acesso transfronteiriço das PME a contratos no setor da defesa e segurança, que concluiu os seus trabalhos e publicou o seu relatório final em novembro de 2016 ⁽³⁾, e dos peritos dos Estados-Membros. É parte integrante de uma ampla gama de iniciativas e atividades da Comissão destinadas a apoiar as PME ativas no domínio da defesa.
- (5) Na elaboração da presente recomendação, foi tido em conta o trabalho realizado pela Agência Europeia de Defesa (AED) ⁽⁴⁾ em matéria de contratação pública, competências, financiamento e capacidade das PME no setor da defesa ⁽⁵⁾.
- (6) Uma vez que os intervenientes do setor, sobretudo os contratantes principais, desempenham um papel fundamental na defesa, a Comissão, além de elaborar esta recomendação, iniciou igualmente um diálogo com as partes interessadas do setor, a fim de identificar e chegar a acordo sobre eventuais novas ações destinadas a criar as condições para fomentar a competitividade das cadeias de abastecimento transfronteiriças da defesa.

⁽¹⁾ A presente recomendação trata de assuntos diretamente relacionados com a participação transfronteiriça das PME e das empresas intermédias em contratos públicos em matéria de defesa, mas não aborda as questões que possam ter uma influência significativa mas indireta, nomeadamente as transferências intra-UE de produtos relacionados com a defesa, a normalização e a certificação.

⁽²⁾ Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões, Lançar o Fundo Europeu de Defesa [COM(2017) 295 final].

⁽³⁾ <http://ec.europa.eu/DocsRoom/documents/20354/?locale=pt>

⁽⁴⁾ <https://www.eda.europa.eu/>

⁽⁵⁾ Para uma panorâmica geral das atividades da AED neste domínio: <https://www.eda.europa.eu/procurement-biz/information/eda-market-industry-policies>; [https://www.eda.europa.eu/what-we-do/activities/activities-search/small-and-medium-sized-enterprises-\(smes\)](https://www.eda.europa.eu/what-we-do/activities/activities-search/small-and-medium-sized-enterprises-(smes))

- (7) A ação dos Estados-Membros pode melhorar significativamente o acesso ao mercado transfronteiriço por parte das PME e das empresas intermédias do setor da defesa. A presente recomendação pretende, por conseguinte, elencar os tipos de ação que podem resolver alguns dos problemas com que se deparam as PME e as empresas intermédias ou contribuir para a sua integração nas cadeias de abastecimento da defesa.
- (8) A obtenção de informação antecipada, por parte das PME e das empresas intermédias, sobre os planos e projetos de armamento futuros pode facilitar a previsão da evolução do mercado e da sua eventual participação em projetos e contratos no setor da defesa.
- (9) Publicitar os contratos de valor inferior ao limiar estabelecido pelos artigos 8.º e 9.º da Diretiva 2009/81/CE do Parlamento Europeu e do Conselho ⁽¹⁾ promoveria a concorrência. Além disso, incentivaria as PME a participar no setor da defesa. As autoridades adjudicantes não devem limitar essa publicidade ao seu próprio Estado-Membro.
- (10) A natureza complexa das informações constantes dos documentos de concurso disponibilizados aos proponentes ou potenciais proponentes pelas autoridades adjudicantes pode desencorajar novas empresas mais pequenas de entrar no mercado da contratação pública. Tais informações têm, por conseguinte, de ser pertinentes e bem estruturadas.
- (11) A dimensão das propostas de contratação pública no setor da defesa e os requisitos conexos em matéria de prestação de serviços constituem igualmente obstáculos para as PME e as empresas intermédias. Celebrar contratos mais pequenos agrupados em lotes no âmbito de um único procedimento de contratação pública pode contribuir para solucionar este problema.
- (12) Permitir períodos mais longos para a apresentação de propostas beneficia as PME e as empresas intermédias, concedendo-lhes mais tempo para identificar as oportunidades de negócio e preparar a sua participação.
- (13) A possibilidade de recorrer às capacidades de outros operadores económicos, incluindo subcontratantes ou outros participantes em consórcios ou agrupamentos, facilita o acesso ao mercado da contratação pública, em especial quando estão em causa aquisições particularmente grandes. Os operadores económicos interessados em obter contratos públicos devem estar conscientes destas oportunidades desde o início.
- (14) A extensão e a complexidade dos documentos dos concursos e a necessidade de fornecer provas e certificados são suscetíveis de dissuadir as empresas, em especial as PME e as empresas intermédias, de entrar no mercado da contratação pública no setor da defesa. Para facilitar o acesso ao mercado, as autoridades adjudicantes devem, sempre que possível, concordar em avaliar os critérios de seleção qualitativos na fase do concurso com base somente nos elementos de prova preliminares fornecidos pelos proponentes. Devem exigir a apresentação dos documentos justificativos e dos certificados que comprovem o cumprimento desses critérios imediatamente antes da assinatura do contrato. Os elementos de prova preliminares relativos ao cumprimento de critérios de seleção qualitativos podem assumir a forma de uma declaração sob compromisso de honra, o Documento Europeu Único de Contratação Pública (DEUCP) ⁽²⁾.
- (15) A cooperação regional entre os Estados-Membros e o agrupamento de empresas em *clusters* são outras opções que podem contribuir para reforçar a posição de mercado das empresas de menor dimensão.
- (16) O espírito de inovação é o principal trunfo que as PME podem trazer para a indústria da defesa. Todas as iniciativas de apoio à investigação e à tecnologia (I&T) devem, por conseguinte, ter as PME em especial consideração e assegurar, na medida do possível, a sua efetiva participação.
- (17) O desenvolvimento das competências de que a indústria da defesa necessita poderá permitir a entrada de novos operadores no mercado europeu da defesa,

⁽¹⁾ Diretiva 2009/81/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de julho de 2009, relativa à coordenação dos processos de adjudicação de determinados contratos de empreitada, contratos de fornecimento e contratos de serviços por autoridades ou entidades adjudicantes nos domínios da defesa e da segurança, e que altera as Diretivas 2004/17/CE e 2004/18/CE (JO L 216 de 20.8.2009, p. 76).

⁽²⁾ Documento Europeu Único de Contratação Pública (DEUCP) conforme definido no Regulamento de Execução (UE) 2016/7 da Comissão, de 5 de janeiro de 2016, que estabelece o formulário-tipo do Documento Europeu Único de Contratação Pública (JO L 3 de 6.1.2016, p. 16) por força do artigo 59.º da Diretiva 2014/24/UE.

ADOTOU A PRESENTE RECOMENDAÇÃO:

1. TERMINOLOGIA

Para efeitos da presente recomendação, «PME» deve ser entendida tal como definida na Recomendação 2003/361/CE da Comissão ⁽¹⁾, enquanto «empresa intermédia» é uma empresa de dimensão superior a uma PME, mas que não é o contratante principal num contrato de fornecimento de sistemas de defesa complexos.

No texto da presente recomendação, as referências a «autoridades adjudicantes» devem ser entendidas como abrangendo tanto as autoridades adjudicantes, na aceção do artigo 2.º, n.º 1, da Diretiva 2014/24/UE do Parlamento Europeu e do Conselho ⁽²⁾, como as entidades adjudicantes, na aceção do artigo 4.º da Diretiva 2014/25/UE do Parlamento Europeu e do Conselho ⁽³⁾. As recomendações dirigidas às autoridades ou entidades adjudicantes dizem respeito à adjudicação de contratos nos domínios da defesa e da segurança, em conformidade com o artigo 2.º da Diretiva 2009/81/CE.

2. CONTRATAÇÃO PÚBLICA

2.1. Planos e prioridades a longo prazo

Os Estados-Membros devem, sempre que possível e adequado, providenciar antecipadamente informações sobre os seus planos a longo prazo no que diz respeito ao armamento (capacidades e requisitos e prioridades em matéria de investigação e tecnologia), o que pode ser feito através: da publicação dos documentos relativos ao planeamento; da organização de eventos específicos destinados a empresas (contratantes principais, PME e empresas intermédias) de diferentes Estados-Membros; e do fornecimento de informações de forma transparente e não discriminatória à indústria da defesa, incluindo a Associação das Indústrias Aeroespacial e de Defesa da Europa, as Associações das Indústrias de Defesa Nacionais (AIDN), bem como outras organizações empresariais de defesa e segurança (por exemplo, *clusters*), a fim de assegurar que as informações pertinentes são divulgadas em toda a União. Deve ter-se o cuidado de assegurar que essa ação não provoca qualquer distorção da concorrência nem a violação dos princípios da não discriminação e da transparência.

2.2. Publicação voluntária e medidas de transparência

As autoridades adjudicantes devem, na medida do possível, recorrer a instrumentos de divulgação prévia à adjudicação do contrato, como os anúncios de pré-informação ⁽⁴⁾, e organizar eventos cujo tema central sejam os planos e projetos específicos em matéria de contratação pública. Esses eventos devem destinar-se a empresas (contratantes principais, PME e empresas intermédias) de diferentes Estados-Membros. As informações pertinentes podem ser difundidas por toda a indústria da defesa, incluindo a Associação das Indústrias Aeroespacial e de Defesa da Europa, as AIDN e outras organizações empresariais de defesa e de segurança (p. ex., *clusters*). Ao utilizar estes instrumentos, as autoridades adjudicantes devem ter o cuidado de respeitar os princípios da transparência e da não discriminação, bem como de clarificar a natureza provisória dos planos em matéria de contratação pública em causa.

As autoridades adjudicantes devem ter por objetivo publicitar as oportunidades de contratação pública tão amplamente quanto possível, indo além dos requisitos legais aplicáveis. Isto implica, por exemplo, divulgar ao público, tão amplamente quanto possível, a informação constante do anúncio de concurso, assim que este tenha sido enviado para publicação no Suplemento do *Jornal Oficial da União Europeia* (Diário Eletrónico de Concursos [Tender Electronic Daily – TED]), e prever um mecanismo para que os operadores económicos interessados em convites futuros possam receber por correio eletrónico a informação sobre os anúncios publicados.

As autoridades adjudicantes devem, sempre que possível, publicitar as oportunidades de contratação pública de valor inferior aos limiares estabelecidos pelos artigos 8.º e 9.º da Diretiva 2009/81/CE ⁽⁵⁾ através de publicações voluntárias em portais e sítios Web relevantes (não necessariamente no TED), assim como enviar pedidos de informações ou

⁽¹⁾ Ver: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2003:124:0036:0041:pt:PDF>

⁽²⁾ Diretiva 2014/24/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de fevereiro de 2014, relativa aos contratos públicos e que revoga a Diretiva 2004/18/CE (JO L 94 de 28.3.2014, p. 65).

⁽³⁾ Diretiva 2014/25/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de fevereiro de 2014, relativa aos contratos públicos celebrados pelas entidades que operam nos setores da água, da energia, dos transportes e dos serviços postais e que revoga a Diretiva 2004/17/CE (JO L 94 de 28.3.2014, p. 243).

⁽⁴⁾ Artigo 30.º, n.º 1, da Diretiva 2009/81/CE.

⁽⁵⁾ Valor estimado dos contratos e dos acordos-quadro calculado de acordo com o artigo 9.º. Os limiares previstos no artigo 8.º são atualizados de dois em dois anos; a informação geral sobre os limiares atuais em matéria de contratos públicos está disponível em: https://ec.europa.eu/growth/single-market/public-procurement/rules-implementation/thresholds_pt

pedidos de proposta às empresas potencialmente interessadas em toda a União. Ao fazê-lo, devem ter o cuidado de assegurar que não há qualquer distorção da concorrência nem violação dos princípios da não discriminação e da transparência. As autoridades adjudicantes devem igualmente organizar concursos simplificados para os contratos de reduzido valor, mesmo que as regras nacionais não o exijam formalmente.

2.3. Qualidade da informação

As autoridades adjudicantes devem disponibilizar ao mercado informação simplificada e precisa (p. ex., uma descrição do contrato nos anúncios de concurso publicados no TED), o que permite às empresas analisar e identificar oportunidades, bem como tomar decisões fundamentadas sobre uma eventual apresentação de propostas.

Sempre que possível, as autoridades adjudicantes devem apresentar uma tradução de cortesia dessas informações para inglês ou outra das línguas comumente utilizadas no setor da defesa, para publicação no seu sítio Web ou no TED.

2.4. Divisão em lotes

As autoridades adjudicantes devem considerar a possibilidade de subdividir os contratos em lotes; podem também considerar a apresentação de propostas em lotes separados, mas nesse caso exigirão às empresas vencedoras do concurso que trabalhem em conjunto com o operador económico ao qual tenha sido adjudicado o contrato de coordenação de todo o projeto (o contratante principal).

2.5. Preparação e realização dos procedimentos

O artigo 33.º da Diretiva 2009/81/CE obriga as autoridades adjudicantes, ao fixarem os prazos de receção dos pedidos de participação e das propostas, a ter em conta, em especial, a complexidade do contrato e o tempo necessário à elaboração das propostas, sem prejuízo dos prazos mínimos fixados no mesmo artigo. As autoridades adjudicantes devem, sempre que possível, permitir mais tempo do que o exigido pelas regras do mesmo artigo para apresentar propostas. Este período adicional permitirá à indústria, em especial às PME, dispor de mais tempo para decidir se pretende apresentar propostas, preparar e apresentar as mesmas e tomar as medidas necessárias no sentido de constituir consórcios ou organizar a subcontratação.

A contratação pública eletrónica, nomeadamente a apresentação de propostas por via eletrónica, contribui para simplificar os procedimentos e reduzir a burocracia e os custos administrativos, o que pode reduzir os obstáculos no acesso ao mercado (custos da apresentação de propostas), em especial para as empresas mais pequenas com recursos administrativos limitados. Sempre que possível, tendo em conta o objeto do contrato e, em especial, a necessidade de proteger informações classificadas, as autoridades adjudicantes devem utilizar a contratação pública eletrónica.

No anúncio de concurso, as autoridades adjudicantes devem chamar claramente a atenção dos potenciais proponentes para a possibilidade de recorrer às capacidades de outras entidades, incluindo subcontratantes ⁽¹⁾ ou membros do mesmo consórcio ou grupo ⁽²⁾, a fim de cumprir os critérios de aptidão, em conformidade com o artigo 41.º, n.ºs 2 e 3, e o artigo 42.º, n.ºs 2 e 3, da Diretiva 2009/81/CE.

As autoridades adjudicantes devem procurar reduzir os encargos administrativos resultantes do procedimento de contratação. Devem, por exemplo, na medida do possível, evitar realizar numerosas reuniões de negociação e solicitar apenas as informações ou a documentação necessárias para o procedimento específico em causa.

2.6. Seleção qualitativa

As autoridades adjudicantes devem manter os critérios de seleção proporcionais e evitar estabelecer requisitos que não sejam estritamente necessários. No que toca à capacidade técnica e profissional, devem optar por critérios de seleção que lhes permitam verificar se o proponente tem as capacidades requeridas para o contrato em questão, e não avaliar as suas capacidades em geral. No que se refere à capacidade económica e financeira, o volume de negócios anual mínimo não deve exceder o dobro do valor estimado do contrato.

⁽¹⁾ Ver artigo 1.º, n.º 22, e artigo 21.º da Diretiva 2009/81/CE.

⁽²⁾ Ver artigo 1.º, n.º 13, e artigo 5.º, n.º 2, da Diretiva 2009/81/CE.

Os requisitos nos domínios da segurança do abastecimento e da segurança da informação, tais como os motivos de exclusão não obrigatórios, os critérios de seleção e as condições de execução dos contratos, devem igualmente manter-se proporcionais e estar em sintonia com as necessidades do contrato específico. Concretamente, nos casos em que tais requisitos são aplicados, devem ser tomadas medidas para os limitar ao estritamente necessário para atingir o objetivo prosseguido, bem como para assegurar que não restringem indevidamente a concorrência. Os Estados-Membros devem assegurar que, quando é exigida uma credenciação de segurança e as autoridades adjudicantes se deparam com candidatos cuja credenciação de segurança foi emitida por outro Estado-Membro, são tomadas medidas adequadas e atempadas para avaliar, no respeito pelo disposto no artigo 22.º da Diretiva 2009/81/CE, se a credenciação de segurança é equivalente às que são emitidas nos termos da legislação nacional da autoridade adjudicante ⁽¹⁾. Os Estados-Membros devem envidar esforços para assegurar que é possível e credível que as respetivas empresas relacionadas com o setor da defesa cumpram os requisitos nos domínios da segurança do abastecimento e da segurança da informação de outros Estados-Membros.

O artigo 38.º da Diretiva 2009/81/CE prevê a verificação da adequação dos candidatos, de acordo com os critérios e meios de prova estabelecidos pelas autoridades adjudicantes em conformidade com a mesma diretiva. Os meios de prova podem incluir certificados. No entanto, as autoridades adjudicantes não são obrigadas a exigir que os certificados e outras provas documentais sejam apresentados ao mesmo tempo que as propostas. A fim de facilitar a participação nos concursos, as autoridades adjudicantes devem ponderar aceitar, como prova preliminar no momento da apresentação das propostas, autodeclarações que atestem:

- a situação pessoal do proponente (artigo 39.º da Diretiva 2009/81/CE),
- a competência do proponente para o exercício da atividade profissional (artigo 40.º da Diretiva 2009/81/CE),
- o cumprimento, por parte do proponente, dos critérios relativos à capacidade económica e financeira e à capacidade técnica e profissional (artigos 41.º a 44.º da Diretiva 2009/81/CE),

exigindo a apresentação dos elementos de prova e dos certificados relevantes apenas na fase de adjudicação, ou seja, antes da assinatura do contrato, mas após a avaliação e a escolha do proponente vencedor. Neste contexto, os Estados-Membros devem considerar a possibilidade de permitir aos operadores económicos apresentar ou reutilizar uma autodeclaração normalizada (o DEUCP, conhecido do direito da União em matéria de contratos públicos em geral, artigo 59.º da Diretiva 2014/24/UE), complementada com informações não constantes do DEUCP, se necessário.

Nada obsta a que as autoridades adjudicantes solicitem informações complementares, incluindo alguns ou a totalidade dos documentos comprovativos, caso tenham dúvidas em algum momento do procedimento, a fim de assegurar a sua correta execução. Isto poderá ser necessário especialmente se uma autoridade adjudicante decidir limitar o número de candidatos que irá convidar a apresentar uma proposta ou a dialogar (artigo 38.º, n.º 3, da Diretiva 2009/81/CE). Ao efetuar esses pedidos de informação ou de documentos comprovativos, as autoridades adjudicantes devem sempre assegurar o respeito do princípio da não discriminação.

As autoridades adjudicantes não devem exigir aos proponentes que forneçam documentos comprovativos que já estão na sua posse ou que podem facilmente obter diretamente através do acesso a uma base de dados nacional, em qualquer Estado-Membro, de consulta gratuita.

Sempre que possível, as autoridades adjudicantes devem utilizar a opção de conceder aos candidatos que ainda não obtiveram uma credenciação de segurança (se tal credenciação for necessária) tempo adicional para a sua obtenção (artigo 42.º, n.º 1, alínea j), terceiro parágrafo, da Diretiva 2009/81/CE). Como princípio geral, as autoridades adjudicantes devem sempre beneficiar da possibilidade de solicitar que os operadores económicos lhes forneçam os documentos e certificados em falta relativamente aos critérios de exclusão e de seleção ou clarifiquem esses documentos e certificados, caso os mesmos sejam pouco claros (artigo 45.º da Diretiva 2009/81/CE).

Os Estados-Membros devem facilitar a utilização de documentos e certificados transfronteiriços. Os Estados-Membros devem assegurar, nomeadamente, que as informações relativas aos certificados e a outras provas documentais para um procedimento de concurso ao abrigo da Diretiva 2009/81/CE são introduzidos no e-Certis ⁽²⁾ e regularmente atualizadas. Ao efetuar processos ao abrigo da Diretiva 2009/81/CE, as autoridades adjudicantes devem recorrer ao repositório em linha e-Certis.

⁽¹⁾ O último parágrafo do artigo 22.º da Diretiva 2009/81/CE estabelece que «os Estados-Membros reconhecem as habilitações de segurança que consideram equivalentes às que são emitidas em conformidade com a sua respetiva legislação nacional, sem prejuízo da possibilidade de levarem a cabo e de terem em conta investigações suplementares por sua iniciativa, se considerado necessário». Ver ainda o ponto 12 da nota de orientação sobre a Segurança da Informação: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/15411/attachments/1/translations/en/renditions/native>

⁽²⁾ Ver: <https://ec.europa.eu/tools/ecertis/search>

2.7. Formação e reforço das capacidades em matéria de contratos públicos

Os Estados-Membros devem organizar ações de formação para os funcionários responsáveis pela contratação, proporcionar-lhes oportunidades para partilhar experiências e fornecer-lhes documentos de orientação. Devem proporcionar formação específica com vista a realçar as características específicas das PME e os condicionalismos operacionais que lhes são inerentes (fluxos financeiros, recursos humanos, direitos de propriedade intelectual, etc.).

Os Estados-Membros devem igualmente organizar ações de formação e elaborar material de informação para os fornecedores, os prestadores de serviços e os contratantes. Esses materiais devem ser acessíveis ao público em geral (ou, pelo menos, acessíveis a todas as empresas interessadas nos contratos públicos em matéria de defesa), o que seria particularmente benéfico para as PME e as empresas intermédias.

3. POLÍTICA INDUSTRIAL

3.1. Financiamento

As autoridades de gestão locais e regionais dos Estados-Membros devem apoiar as PME e as empresas intermédias que exercem ou podem vir a exercer atividade em cadeias de abastecimento da defesa. Os Estados-Membros podem promover iniciativas para sensibilizar as autoridades de gestão e os potenciais beneficiários (por exemplo, as PME, as empresas intermédias, os institutos de investigação ou as universidades) para a utilização dos Fundos Europeus Estruturais e de Investimento no setor da defesa. Os Estados-Membros são incentivados a utilizar as orientações específicas que a Comissão Europeia está atualmente a elaborar a este respeito ⁽¹⁾.

Os Estados-Membros devem considerar a abertura dos instrumentos nacionais de financiamento existentes às PME e às empresas intermédias do setor da defesa, se tal não for já o caso.

Os Estados-Membros devem considerar outros tipos de apoio possível para as PME, por exemplo, as garantias estatais específicas para as PME e as empresas intermédias que adiram a projetos europeus transfronteiriços em matéria de defesa com um cariz inovador. Essas garantias poderão cobrir total ou parcialmente o risco comercial das pequenas empresas que participam em tais projetos ou dos bancos que os financiam ⁽²⁾.

Os Estados-Membros devem informar e aconselhar as PME sobre as oportunidades de financiamento a nível nacional e europeu, utilizando para tal os fóruns, as plataformas e outros instrumentos do setor da defesa ou de outros setores económicos.

Os Estados-Membros são incentivados a propor projetos de investimento inteligente para a definição de requisitos de ensaio e avaliação futuros, o que deverá abrir as instalações de ensaio e avaliação às PME e às empresas intermédias, ajudando-as a certificar os seus produtos e a beneficiar do seu próprio contributo para os esforços de qualificação e certificação no setor europeu da defesa.

3.2. Bases de dados

Os Estados-Membros podem enviar esforços para identificar ou rever a sua base industrial de defesa nacional e apoiar a divulgação de informações sobre as capacidades da sua indústria; podem, por exemplo, criar novas bases de dados ou contribuir para as já existentes, através de entidades como as Associações das Indústrias de Defesa Nacionais (AIDN).

Os Estados-Membros são incentivados a apoiar ações destinadas a aperfeiçoar as bases de dados e os projetos existentes sobre empresas relacionadas com a defesa e as suas capacidades, bem como os regimes e as oportunidades de financiamento disponíveis. Isto deverá implicar, em especial, o estabelecimento de uma ligação entre as bases de dados nacionais existentes, os diretórios das AIDN e outras fontes relevantes existentes (por exemplo, listas dos membros dos *clusters* relacionados com a defesa). Esses instrumentos podem incluir também informações sobre as capacidades tecnológicas das empresas. Numa fase posterior, essas bases de dados poderão permitir que as PME e as empresas intermédias estabeleçam uma ligação das suas descrições com as informações dos Estados-Membros sobre os programas futuros ou os anúncios de concurso publicados. Assim, os contratantes principais podem associar imediatamente uma descrição de uma PME com um determinado tipo de projeto ou oportunidade de negócio.

⁽¹⁾ Por exemplo, a brochura da Comissão de 2017 relativa à «Tecnologia de dupla utilização na UE». Ver: http://ec.europa.eu/growth/tools-databases/newsroom/cf/itemdetail.cfm?item_id=9255

⁽²⁾ O Estado-Membro que estabelece a garantia deve assegurar-se que a mesma não constitui um auxílio estatal (a este propósito, ver a Comunicação da Comissão relativa à aplicação dos artigos 87.º e 88.º do Tratado CE aos auxílios estatais sob forma de garantias: [http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52008XC0620\(02\)&from=PT](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52008XC0620(02)&from=PT)), ou notificar a medida à Comissão.

3.3. Clusters

Os Estados-Membros devem apoiar o desenvolvimento de *clusters* regionais competitivos, de excelência e de referência mundial, no domínio da defesa, bem como incentivar esses *clusters* a cooperar com outras regiões e outros Estados-Membros. Devem ser incentivadas outras formas específicas de cooperação a nível dos *clusters*, impulsionando a participação proativa dos centros tecnológicos e dos parques da ciência, dos «laboratórios vivos», das entidades financiadoras ou dos agrupamentos orientados para projetos, a fim de impulsionar a cooperação tecnológica fora das fronteiras do respetivo setor e promover oportunidades de crescimento para as PME do setor da defesa.

Os Estados-Membros devem incentivar os *clusters* nacionais a procurar envolver-se em parcerias europeias de *clusters* estratégicos ⁽¹⁾ apoiadas pelo programa da UE para a Competitividade das Empresas e das Pequenas e Médias Empresas (COSME). O objetivo destas parcerias é duplo: permitir às empresas aceder aos mercados de países terceiros e promover os investimentos em especialização inteligente na União. Os Estados-Membros devem também incentivar os *clusters* a participar em cooperações na União ao abrigo dos convites à apresentação de propostas do Horizonte 2020 pertinentes ⁽²⁾.

Além disso, os Estados-Membros são incentivados a orientar para o setor da defesa as políticas e as medidas de apoio aos *clusters* (regionais) que elaboram e aplicam. Para esse efeito, podem utilizar os instrumentos e as redes existentes a nível da União, tal como a Rede Europeia de Regiões ligadas à Defesa ⁽³⁾. Os Estados-Membros devem igualmente promover amplamente a plataforma europeia para a colaboração entre *clusters* ⁽⁴⁾ enquanto instrumento que pode facilitar o contacto entre mais de 500 organizações de *clusters*, dando assim início a uma cooperação dentro e fora da Europa, em benefício das PME seus membros.

3.4. Inovação, investigação e tecnologia

Solicita-se aos Estados-Membros que forneçam apoio específico às PME com conceitos e tecnologias inovadores suscetíveis de terem aplicações de defesa. Além disso, as redes dedicadas de pontos de contacto nacionais devem fornecer informações sobre as regras de participação em projetos de investigação e a concessão de subvenções no setor da investigação. Devem igualmente organizar eventos e serviços de intermediação.

Os Estados-Membros devem procurar conceber projetos de investigação favoráveis às PME. Além disso, os seus institutos de investigação no setor da defesa devem analisar até que ponto é possível envolver PME nos seus projetos.

Os Estados-Membros devem assegurar que as informações sobre a gestão dos direitos de propriedade intelectual estão disponíveis junto das autoridades responsáveis pelos contratos públicos no setor da defesa (por exemplo, através das informações de contacto das instituições relevantes ou de brochuras disponíveis nas instalações das autoridades).

Os Estados-Membros devem apoiar o desenvolvimento de arquiteturas de referência abertas para sistemas modulares de defesa, permitindo às PME conceber e comercializar subsistemas e componentes de forma independente e competitiva.

3.5. Competências

Os Estados-Membros devem ter uma visão global da situação nacional no que diz respeito às competências de que a sua indústria da defesa necessita.

Os Estados-Membros devem tirar partido da recentemente adotada Nova Agenda de Competências para a Europa e das oportunidades que esta abre aos níveis da União, nacional e regional, com vista a colmatar as suas lacunas em termos de competências ⁽⁵⁾.

Os Estados-Membros devem incentivar a cooperação entre as suas próprias empresas, estabelecimentos de ensino e formação e outras organizações relevantes, por forma a prosseguir uma ação concertada que equilibre a oferta e a procura de forma mais satisfatória, assim como encorajar a utilização das ferramentas e dos instrumentos da UE para alcançar estes objetivos. Os Estados-Membros devem considerar a possibilidade de utilizar os Fundos Europeus Estruturais e de Investimento ⁽⁶⁾ (FEEI), nomeadamente o Fundo Social Europeu (FSE) ⁽⁷⁾, para colmatar as lacunas em termos de competências.

⁽¹⁾ Plataforma europeia para a colaboração entre *clusters*: <https://www.clustercollaboration.eu/eu-cluster-partnerships>

⁽²⁾ Para mais informações gerais sobre o programa Horizonte 2020: <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/what-horizon-2020>

⁽³⁾ Ver: <https://www.endr.eu/>

⁽⁴⁾ Ver: <https://www.clustercollaboration.eu/>

⁽⁵⁾ Em particular, o Plano de Ação para a Cooperação Setorial em matéria de Competências ao abrigo da Nova Agenda de Competências para a Europa, relativamente ao setor da defesa.

⁽⁶⁾ Ver: https://ec.europa.eu/info/funding-tenders-0/european-structural-and-investment-funds_pt

⁽⁷⁾ Ver: <http://ec.europa.eu/esf/home.jsp?langId=pt>

3.6. Capacidade das PME

Os Estados-Membros devem divulgar informações sobre histórias de sucesso transfronteiriças como forma de incentivar as PME e os subfornecedores a apresentar propostas transfronteiriças. Deverão igualmente apoiar a organização de conferências transfronteiriças de fornecedores (eventos B2B e reuniões diretas com os contratantes principais) com vista a permitir que as PME compreendam melhor os requisitos dos contratantes principais, o método de trabalho e as competências e capacidades industriais requeridas. Os Estados-Membros devem ainda fornecer plataformas e oportunidades de contacto transfronteiriço entre PME.

Tal pode ser feito, por exemplo, através da concessão de subvenções para os organizadores de eventos na proporção do nível de participação de PME e de *start-ups*. Essas subvenções podem abranger vários setores da defesa de forma equilibrada, o que pode ajudar as PME a participar em reuniões B2B internacionais, missões empresariais no estrangeiro e outros eventos internacionais.

Os Estados-Membros devem também utilizar de forma mais sistemática os instrumentos existentes a nível da União para apoiar as atividades transfronteiriças das PME, nomeadamente através dos serviços de compatibilização prestados, por exemplo, pela Rede Europeia de Empresas ⁽¹⁾.

Feito em Bruxelas, em 20 de abril de 2018.

Pela Comissão
Elżbieta BIENKOWSKA
Membro da Comissão

⁽¹⁾ Ver: <http://een.ec.europa.eu/>

RETIFICAÇÕES

Retificação do Regulamento de Execução (UE) n.º 652/2012 da Comissão, de 13 de julho de 2012, que retifica o Regulamento (CE) n.º 543/2008 que estabelece regras de execução do Regulamento (CE) n.º 1234/2007 do Conselho no que respeita às normas de comercialização para a carne de aves de capoeira

(«Jornal Oficial da União Europeia» L 190 de 19 de julho de 2012)

Na página 3, no anexo I, que substitui o anexo I do Regulamento (CE) n.º 543/2008, no primeiro quadro, a coluna que inclui as designações das carcaças de aves de capoeira em húngaro passa a ter a seguinte redação:

«hu
Csirke, brojlercsirke
Kakas, tyúk, sütsre vagy főzésre szánt szárnyas
Kappan
Csibe
Fiatal kakas
(Fiatal) pulyka
Pulyka
Fiatal kacska, (fiatal) pézsmakacska, (fiatal) Mulard-kacska
Kacska, pézsmakacska, Mulard-kacska
(Fiatal) liba
Liba
(Fiatal) gyöngytyúk
Gyöngytyúk»

Na página 5, no anexo I, que substitui o anexo I do Regulamento (CE) n.º 543/2008, no segundo quadro, a coluna que inclui as designações dos pedaços de aves de capoeira em húngaro passa a ter a seguinte redação:

«hu
Fél
Negyed
Összefüggő combnegyedek
Mell
Comb
Csirkecomb a hát egy részével
Felsőcomb
Alsócomb
Szárny
Összefüggő szárnyak

hu
Mellfilé
Mellfilé villacsonttal
Bőrös kacsamellfilé vagy bőrös libamellfilé (magret, maigret)
Kicsontozott pulykacomb»

**Retificação do Regulamento de Execução (UE) 2018/286 do Conselho, de 26 de fevereiro de 2018,
que dá execução ao Regulamento (UE) 2017/1509 que institui medidas restritivas contra
a República Popular Democrática da Coreia**

(«Jornal Oficial da União Europeia» L 55 de 27 de fevereiro de 2018)

Na página 16, no anexo [que substitui o anexo XIV do Regulamento (UE) 2017/1509], na parte B (Navios cuja entrada nos portos é proibida), na entrada 6:

onde se lê: **«Nome: UL JI BONG 6**

Informações adicionais

Número OMI: 9114556»,

deve ler-se: **«Nome: UL JI BONG 6**

Informações adicionais

Número OMI: 9114555».

Retificação da Diretiva (UE) 2015/2366 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de novembro de 2015, relativa aos serviços de pagamento no mercado interno, que altera as Diretivas 2002/65/CE, 2009/110/CE e 2013/36/UE e o Regulamento (UE) n.º 1093/2010, e que revoga a Diretiva 2007/64/CE

(«Jornal Oficial da União Europeia» L 337 de 23 de dezembro de 2015)

Na página 42, considerando 47, terceiro período:

onde se lê: «... Esta abordagem é consentânea com a lógica subjacente à Recomendação Especial VI do Grupo de Ação Financeira sobre o Branqueamento de Capitais, que prevê a criação de um mecanismo mediante o qual os prestadores de serviços de pagamento que não possam satisfazer todas as condições estabelecidas nessa recomendação podem, todavia, ser equiparados a instituições de pagamento. ...»,

leia-se: «... Esta abordagem é consentânea com a lógica subjacente à Recomendação 14 do Grupo de Ação Financeira sobre o Branqueamento de Capitais, que prevê a criação de um mecanismo mediante o qual os prestadores de serviços de pagamento que não possam satisfazer todas as condições estabelecidas nessa recomendação podem, todavia, ser equiparados a instituições de pagamento. ...»;

Na página 62, artigo 5.º, n.º 2:

onde se lê: «... responsabilidades, consoante especificado nos artigos 73.º, 89.º, 90.º e 92.º»,

leia-se: «... responsabilidades, consoante especificado nos artigos 73.º, 90.º e 92.º»;

Na página 86, artigo 52.º, ponto 5, alínea f):

onde se lê: «... operações de pagamento nos termos do artigo 89.º»,

leia-se: «... operações de pagamento nos termos dos artigos 89.º e 90.º»;

Na página 89, artigo 61.º, n.º 1, primeiro período:

onde se lê: «... serviços de pagamento podem acordar em que não se aplique, no todo ou em parte, o disposto no artigo 62.º, n.º 1, no artigo 64.º, n.º 3, e nos artigos 72.º, 74.º, 76.º, 77.º, 80.º e 89.º...»,

leia-se: «... serviços de pagamento podem acordar em que não se aplique, no todo ou em parte, o disposto no artigo 62.º, n.º 1, no artigo 64.º, n.º 3, e nos artigos 72.º, 74.º, 76.º, 77.º, 80.º, 89.º e 90.º...»;

Na página 89, artigo 62.º, n.º 1, primeiro período:

onde se lê: «... salvo disposição em contrário do artigo 79.º, n.º 1, do artigo 80.º, n.º 5, e do artigo 88.º, n.º 2»,

leia-se: «... salvo disposição em contrário do artigo 79.º, n.º 1, do artigo 80.º, n.º 5, e do artigo 88.º, n.º 4»;

Na página 97, artigo 76.º, n.º 1, quarto parágrafo:

onde se lê: «Sem prejuízo do n.º 3, os Estados-Membros asseguram que, para além do direito a que se refere o n.º 1, em relação aos débitos diretos a que se refere o artigo 1.º do Regulamento (UE) n.º 260/2012, o ordenante tenha um direito de reembolso incondicional nos prazos fixados no artigo 77.º da presente diretiva»,

leia-se: «Sem prejuízo do n.º 3 do presente artigo, os Estados-Membros asseguram que, para além do direito a que se refere o primeiro parágrafo do presente número, em relação aos débitos diretos a que se refere o artigo 1.º do Regulamento (UE) n.º 260/2012, o ordenante tenha um direito de reembolso incondicional nos prazos fixados no artigo 77.º da presente diretiva»;

Na página 103, artigo 89.º, n.º 2, quarto parágrafo, primeiro período:

onde se lê: «No caso de uma operação de pagamento não executada ou incorretamente executada cuja responsabilidade não caiba ao prestador de serviços de pagamento do beneficiário nos termos do primeiro e do segundo parágrafos, cabe ao prestador de serviços de pagamento do ordenante a responsabilidade perante o ordenante. ...»,

leia-se: «No caso de uma operação de pagamento não executada ou incorretamente executada cuja responsabilidade não caiba ao prestador de serviços de pagamento do beneficiário nos termos do primeiro e do terceiro parágrafos, cabe ao prestador de serviços de pagamento do ordenante a responsabilidade perante o ordenante. ...»;

Na página 103, artigo 92.º, n.º 1, primeiro período:

onde se lê: «1. Caso a responsabilidade de um prestador de serviços de pagamento nos termos dos artigos 73.º e 89.º seja imputável a outro prestador de serviços de pagamento ou a um intermediário, esse prestador de serviços de pagamento ou esse intermediário deve indemnizar o primeiro prestador de serviços de pagamento pelas perdas sofridas ou pelos montantes pagos por força dos artigos 73.º e 89.º. ...»,

leia-se: «1. Caso a responsabilidade de um prestador de serviços de pagamento nos termos dos artigos 73.º, 89.º e 90.º seja imputável a outro prestador de serviços de pagamento ou a um intermediário, esse prestador de serviços de pagamento ou esse intermediário deve indemnizar o primeiro prestador de serviços de pagamento pelas perdas sofridas ou pelos montantes pagos por força dos artigos 73.º, 89.º e 90.º. ...»;

Na página 107, artigo 99.º, n.º 1:

onde se lê: «1. Os Estados-Membros asseguram a criação de procedimentos que permitam aos utilizadores de serviços de pagamento e a outras partes interessadas, incluindo as associações de consumidores, apresentar reclamações às autoridades competentes sobre alegadas infrações à presente diretiva por parte dos prestadores de serviços de pagamento.»,

leia-se: «1. Os Estados-Membros asseguram a criação de procedimentos que permitam aos utilizadores de serviços de pagamento e a outras partes interessadas, incluindo as associações de consumidores, apresentar reclamações às autoridades competentes sobre alegadas infrações às disposições do direito nacional que transpõem o disposto na presente diretiva por parte dos prestadores de serviços de pagamento.»;

Na página 109, artigo 102.º, n.º 1, segundo período:

onde se lê: «... Os Estados-Membros asseguram que os procedimentos de RAL sejam aplicáveis aos prestadores de serviços de pagamento e abranjam igualmente as atividades dos representantes nomeados.»,

leia-se: «... Os Estados-Membros asseguram que os procedimentos de RAL sejam aplicáveis aos prestadores de serviços de pagamento.»;

Na página 110, artigo 107.º, n.º 1:

onde se lê: «... do artigo 74.º, n.º 1, segundo parágrafo, ...»,

leia-se: «... do artigo 74.º, n.º 1, quarto parágrafo, ...».

Retificação do Regulamento (UE) 2018/589 da Comissão, de 18 de abril de 2018, que altera o anexo XVII do Regulamento (CE) n.º 1907/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho relativo ao registo, avaliação, autorização e restrição dos produtos químicos (REACH) no que respeita ao metanol

(«Jornal Oficial da União Europeia» L 99 de 19 de abril de 2018)

Na página 9, no anexo:

onde se lê:

«69. Metanol N.º CAS 67-56-1 N.º CE 200-659-6	Não pode ser colocado no mercado destinado ao público em geral após 9 de maio de 2018 em líquidos de lavagem de para-brisas ou líquidos antigelo para para-brisas, numa concentração igual ou superior a 0,6 % em peso.»
---	--

deve ler-se:

«69. Methanol CAS No 67-56-1 EC No 200-659-6	Não pode ser colocado no mercado destinado ao público em geral após 9 de maio de 2019 em líquidos de lavagem de para-brisas ou líquidos antigelo para para-brisas, numa concentração igual ou superior a 0,6 % em peso.»
--	--

Retificação da Decisão de Execução (UE) 2017/2117 da Comissão, de 21 de novembro de 2017, que estabelece conclusões sobre as melhores técnicas disponíveis (MTD) para a produção de grandes volumes de produtos químicos orgânicos, nos termos da Diretiva 2010/75/UE do Parlamento Europeu e do Conselho

(«Jornal Oficial da União Europeia» L 323 de 7 de dezembro de 2017)

Na página 1, título da Decisão de Execução:

onde se lê: «...que estabelece conclusões sobre as melhores técnicas disponíveis (MTD) para a produção de grandes volumes de produtos químicos orgânicos, nos termos da Diretiva 2010/75/UE do Parlamento Europeu e do Conselho»,

deve ler-se: «...que estabelece conclusões sobre as melhores técnicas disponíveis (MTD) para a produção de produtos químicos orgânicos em grandes volumes, nos termos da Diretiva 2010/75/UE do Parlamento Europeu e do Conselho».

Na página 1, artigo 1.º:

onde se lê: «São aprovadas as conclusões MTD para a produção de grandes volumes de produtos químicos orgânicos, em conformidade com o anexo.»

deve ler-se: «São aprovadas as conclusões sobre as melhores técnicas disponíveis (MTD) para a produção de produtos químicos orgânicos em grandes volumes, em conformidade com o anexo.»

O anexo da Decisão de Execução (UE) 2017/2117 passa a ter a seguinte redação:

«ANEXO

CONCLUSÕES SOBRE AS MELHORES TÉCNICAS DISPONÍVEIS (MTD) PARA A PRODUÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS ORGÂNICOS EM GRANDES VOLUMES

ÂMBITO DE APLICAÇÃO

As presentes conclusões MTD dizem respeito à produção dos seguintes produtos químicos orgânicos, especificados no anexo I, ponto 4.1, da Diretiva 2010/75/UE:

- a) Hidrocarbonetos simples (acíclicos ou cíclicos, saturados ou insaturados, alifáticos ou aromáticos);
- b) Hidrocarbonetos oxigenados, como álcoois, aldeídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres e misturas de ésteres, acetatos, éteres, peróxidos e resinas epóxicas;
- c) Hidrocarbonetos sulfurados;
- d) Hidrocarbonetos azotados, como aminas, amidas, compostos nitrosos, nitrados ou nitratados, nitrilos, cianatos, isocianatos;
- e) Hidrocarbonetos fosforados;
- f) Hidrocarbonetos halogenados;
- g) Compostos organometálicos;
- k) Detergentes e tensoativos.

As presentes conclusões MTD abrangem também a produção de peróxido de hidrogénio, especificada no anexo I, ponto 4.2, alínea e), da Diretiva 2010/75/UE.

Abrangem a combustão de combustíveis em fornalhas/aquecedores de processos, sempre que esta faça parte das atividades acima referidas.

Abrangem a produção dos referidos produtos químicos em processos contínuos cuja capacidade de produção seja superior a 20 kt/ano.

As presentes conclusões MTD não abrangem o seguinte:

- A combustão de combustíveis noutros processos para além das fornalhas/aquecedores de processos ou oxidadores térmicos/catalíticos; este tópico pode ser abrangido pelas conclusões MTD para as grandes instalações de combustão;
- A incineração de resíduos; este tópico pode ser abrangido pelas conclusões MTD para a incineração de resíduos;
- A produção de etanol em instalações abrangidas pela descrição da atividade no anexo I, ponto 6.4, alínea b), subalínea ii), da Diretiva 2010/75/UE ou como atividade diretamente associada a essas instalações; este tópico pode ser abrangido pelas conclusões MTD para o setor dos alimentos, bebidas e laticínios.

Outras conclusões MTD que são complementares para as atividades abrangidas pelas presentes conclusões MTD incluem:

- Sistemas de gestão/tratamento comuns de águas residuais e efluentes gasosos no setor químico;
- Sistemas comuns de tratamento de efluentes gasosos no setor químico.

Os seguintes documentos de referência e conclusões MTD poderão ter interesse para as atividades abrangidas pelas presentes conclusões MTD:

- Efeitos económicos e conflitos ambientais;
- Emissões resultantes da armazenagem;
- Eficiência energética (ENE);
- Sistemas de arrefecimento industrial;
- Grandes instalações de combustão;
- Refinação de petróleo e de gás;
- Monitorização das emissões para a atmosfera e para a água das instalações abrangidas pela DEI (Diretiva Emissões Industriais);
- Incineração de resíduos;
- Tratamento de resíduos.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Melhores técnicas disponíveis

As técnicas enumeradas e descritas nas presentes conclusões MTD não são vinculativas nem exaustivas. Podem utilizar-se outras técnicas que garantam um nível de proteção ambiental, pelo menos, equivalente.

Salvo disposição em contrário, as presentes conclusões MTD são genericamente aplicáveis.

Períodos de cálculo de valores médios e condições de referência aplicáveis às emissões para a atmosfera

Salvo disposição em contrário, os valores de emissão associados às melhores técnicas disponíveis (VEA-MTD), no respeitante às emissões para a atmosfera que são objeto das presentes conclusões MTD, referem-se a concentrações, expressas em massa de substância emitida por volume de efluente gasoso, em condições-padrão (gás seco à temperatura de 273,15 K e à pressão de 101,3 kPa), tomando por unidade mg/Nm³.

Salvo disposição em contrário, os períodos de cálculo de valores médios associados aos VEA-MTD relativos às emissões para a atmosfera são os que a seguir se definem.

Tipo de medição	Período de cálculo de valores médios	Definição
Contínua	Média diária	Média ao longo de um período de um dia, com base em médias horárias ou semi-horárias válidas
Periódica	Média durante o período de amostragem	Valor médio de três medições consecutivas de, pelo menos, 30 minutos cada ⁽¹⁾ ⁽²⁾

⁽¹⁾ Para qualquer parâmetro em que, devido a limitações de amostragem ou analíticas, é inadequado um período de amostragem de 30 minutos, utiliza-se outro período de amostragem adequado.

⁽²⁾ No que respeita aos PCDD/F, utiliza-se um período de amostragem de 6 a 8 horas.

Se os VEA-MTD se referirem a cargas de emissão específicas, expressas em carga de substância emitida por unidade de produção, as cargas específicas de emissão médias, l_s , são calculadas por recurso à equação 1:

Equação 1:

$$l_s = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{c_i q_i}{p_i}$$

em que:

n = número de períodos de medição;

c_i = concentração média da substância durante o período de medição i ;

q_i = caudal médio durante o período de medição i ;

p_i = produção durante o período de medição i .

Teor de oxigénio de referência

Para fornalhas/aquecedores de processos, o teor de oxigénio de referência dos efluentes gasosos (O_R) é de 3 % (vol).

Conversão para o teor de oxigénio de referência

A concentração de emissões para o teor de oxigénio de referência é calculada por recurso à equação 2:

Equação 2:

$$E_R = \frac{21 - O_R}{21 - O_M} \times E_M$$

em que:

E_R = concentração das emissões correspondente ao teor de oxigénio de referência, O_R ;

O_R = teor de oxigénio de referência, em percentagem volumétrica;

E_M = concentração medida das emissões;

O_M = teor de oxigénio medido, em percentagem volumétrica.

Períodos de cálculo de valores médios relativos às emissões para a água

Salvo disposição em contrário, os períodos de cálculo de valores médios associados aos valores de desempenho ambiental associados às melhores técnicas disponíveis (VDAA-MTD) no respeitante às emissões para a água, expressos em concentrações, definem-se do seguinte modo.

Período de cálculo de valores médios	Definição
Média dos valores obtidos no período de um mês	Média ponderada em função do caudal de amostras compostas de 24 horas, proporcionais ao caudal, obtidas no período de um mês, em condições normais de funcionamento ⁽¹⁾
Média dos valores obtidos no período de um ano	Média ponderada em função do caudal de amostras compostas de 24 horas, proporcionais ao caudal, obtidas no período de um ano, em condições normais de funcionamento ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Podem utilizar-se amostras compostas proporcionais ao tempo, desde que seja possível demonstrar que a estabilidade do caudal é suficiente.

As concentrações médias ponderadas em função do caudal do parâmetro (c_w) são calculadas por recurso à equação 3:

Equação 3:

$$c_w = \sum_{i=1}^n c_i q_i / \sum_{i=1}^n q_i$$

em que:

n = número de períodos de medição;

c_i = concentração média do parâmetro durante o período de medição i ;

q_i = caudal médio durante o período de medição i .

Se os VDAA-MTD se referirem a cargas de emissão específicas, expressas em carga de substância emitida por unidade de produção, as cargas específicas de emissão médias são calculadas por recurso à equação 1.

Acrónimos e definições

Para efeitos das presentes conclusões MTD, aplicam-se os seguintes acrónimos e definições:

Designação utilizada	Definição
BTX	Termo que designa coletivamente o benzeno, o tolueno e o <i>orto/meta/para</i> -xileno, ou suas misturas
CO	Monóxido de carbono
Cobre	Soma do cobre e dos seus compostos, em solução ou na forma de partículas, expressa em Cu
COT	Carbono orgânico total, expresso em C; inclui todos os compostos orgânicos (em água)
COV	Compostos orgânicos voláteis, na aceção do artigo 3.º, ponto 45, da Diretiva 2010/75/UE
COVT	Carbono orgânico volátil total; compostos orgânicos voláteis totais, determinados por um detetor de ionização de chama e expressos em carbono total
DNT	Dinitrotolueno
EB	Etilbenzeno
EDC	Dicloroetano
Gases residuais de processo	Gases/efluentes emitidos num processo, posteriormente tratados para recuperação e/ou redução
EG	Etilenoglicóis
EO	Óxido de etileno
EQTI	Equivalente internacional de toxicidade — obtido por recurso a fatores de equivalência tóxica internacional, como definido no anexo VI, parte 2, da Diretiva 2010/75/UE
Etanolaminas	Termo que designa coletivamente a monoetanolamina, a dietanolamina, a trietanolamina e as suas misturas
Etilenoglicóis	Termo que designa coletivamente o monoetilenoglicol, o dietilenoglicol, o trietilenoglicol e as suas misturas
Fornalhas/aquecedores de processos	As fornalhas ou aquecedores de processos são: — unidades de combustão cujos gases de combustão são utilizados para o tratamento térmico de objetos ou matérias-primas através de contacto direto (p. ex., em processos de secagem ou em reatores químicos); ou — unidades de combustão cujo calor gerado (por condução ou radiação) é transferido para objetos ou matérias-primas através de um meio de separação sólido sem utilizar um fluido intermediário de transferência de calor (p. ex., fornalhas ou reatores que aquecem uma corrente de processo utilizados na indústria (petro)química, como as fornalhas de craqueamento com vapor). De notar que, em consequência da aplicação de boas práticas de recuperação energética, algumas das fornalhas/aquecedores de processos podem ter associado um sistema de produção de eletricidade ou de vapor, que se considera parte integrante da conceção da fornalha/aquecedor de processo, e que não pode ser considerado de forma isolada
Gases de exaustão	Gases de escape de uma unidade de combustão
Instalação existente	Uma instalação que não seja uma nova instalação
Instalação MDI	Instalação para a produção de MDI a partir de MDA, por reação com fosgénio

Designação utilizada	Definição
Instalação nova	Instalação licenciada pela primeira vez no local de implantação após a publicação das presentes conclusões MTD, ou a substituição total de uma instalação após a publicação das presentes conclusões MTD
Instalação TDI	Instalação para a produção de TDI a partir de TDA, por reação com fosgénio
Materiais residuais	Substâncias ou objetos gerados pelas atividades abrangidas pelo âmbito de aplicação do presente documento, seja como resíduos ou como subprodutos
MDA	Metilenodifenildiamina
MDI	Difenil-metano-diisocianato
Média horária ou semi-horária válida	Uma média horária (ou semi-horária) é considerada válida quando não há operações de manutenção ou avaria do sistema de medição automático
Medição em contínuo	Medição por recurso a um sistema automático, instalado permanentemente no local
Medição periódica	Medição em intervalos de tempo específicos, por recurso a métodos manuais ou automáticos
NO _x	Soma de monóxido de azoto (NO) e dióxido de azoto (NO ₂), expressa em NO ₂
Olefinas leves	Termo que designa coletivamente o etileno, o propileno, o butileno, o butadieno e as suas misturas
OTR	Oxidador térmico regenerativo
PCDD/F	Policlorodibenzodioxinas e policlorodibenzofuranos
Precusores de NO _x	Compostos azotados (p. ex., amoníaco, gases nitrosos e compostos orgânicos azotados) na alimentação de um tratamento térmico que produza emissões de NO _x . Não abrange o azoto elementar
Processo contínuo	Processo em que as matérias-primas são introduzidas em contínuo no reator e os produtos da reação utilizados na alimentação de unidades conexas de separação e/ou de recuperação, a jusante
RCS	Redução catalítica seletiva
Remodelação importante de instalações	Alteração importante na conceção ou na tecnologia de uma instalação que implique ajustes ou substituições significativos nas unidades de processos e/ou redução de emissões e equipamentos associados
RNCS	Redução não catalítica seletiva
SMPO	Monómero de estireno e óxido de propileno
Sólidos suspensos totais (SST)	Concentração mássica de todos os sólidos em suspensão, medida por filtração (através de filtros de fibra de vidro) e gravimetria
SRU	Unidade de recuperação de enxofre
TDA	Toluenodiamina
TDI	Di-isocianato de tolueno
Unidade	Segmento/subparte da instalação na qual decorre um determinado processo ou operação (p. ex., reator, lavador, coluna de destilação). As unidades podem ser novas ou existentes
Unidade de combustão	Qualquer equipamento técnico em que se oxidam combustíveis a fim de utilizar o calor assim produzido. As unidades de combustão incluem caldeiras, motores, turbinas e fornalhas/aquecedores de processos, mas não as unidades de tratamento de efluentes gasosos (p. ex., uma unidade de oxidação térmica/catalítica utilizada para a eliminação de compostos orgânicos)

Designação utilizada	Definição
Unidade existente	Uma unidade que não seja uma unidade nova
Unidade nova	Uma unidade licenciada pela primeira vez ou totalmente renovada após a publicação das presentes conclusões MTD
VCM	Cloreto de vinilo monómero
VDAA-MTD	Valores de desempenho ambiental associados às MTD, como descrito na Decisão de Execução 2012/119/UE da Comissão ⁽¹⁾ . Os VDAA-MTD incluem os valores de emissão associados às MTD (VEA-MTD), conforme definição constante do artigo 3.º, n.º 13, da Diretiva 2010/75/UE

(¹) Decisão de Execução 2012/119/UE da Comissão, de 10 de fevereiro de 2012, que estabelece regras relativas às orientações sobre a recolha de dados, sobre a elaboração de documentos de referência MTD e sobre a garantia da sua qualidade referidas na Diretiva 2010/75/UE do Parlamento Europeu e do Conselho relativa às emissões industriais (JO L 63 de 23.2.2012, p. 1).

1. CONCLUSÕES GERAIS SOBRE AS MTD

Além das conclusões gerais sobre as MTD, abordadas na presente secção, aplicam-se as conclusões MTD específicas do setor, incluídas nas secções 2 a 11.

1.1. Controlo das emissões para a atmosfera

MTD 1: Constitui MTD monitorizar as emissões confinadas para a atmosfera provenientes de fornalhas/aquecedores de processos, em conformidade com as normas EN, com, pelo menos, a frequência indicada no quadro que se segue. Na ausência de normas EN, a MTD consiste em utilizar normas ISO, normas nacionais ou outras normas internacionais que garantam a obtenção de dados de qualidade científica equivalente.

Substância/parâmetro	Norma(s) ⁽¹⁾	Potência térmica nominal total (MW _{th}) ⁽²⁾	Frequência mínima de monitorização ⁽³⁾	Monitorização associada a
CO	Normas EN genéricas	≥ 50	Contínua	Quadro 2.1, quadro 10.1
	EN 15058	10 a < 50	Trimestral ⁽⁴⁾	
Partículas ⁽⁵⁾	Normas EN genéricas e norma EN 13284-2	≥ 50	Contínua	MTD 5
	EN 13284-1	10 a < 50	Trimestral ⁽⁴⁾	
NH ₃ ⁽⁶⁾	Normas EN genéricas	≥ 50	Contínua	MTD 7, quadro 2.1
	Nenhuma norma EN disponível	10 a < 50	Trimestral ⁽⁴⁾	
NO _x	Normas EN genéricas	≥ 50	Contínua	MTD 4, quadro 2.1, quadro 10.1
	EN 14792	10 a < 50	Trimestral ⁽⁴⁾	
SO ₂ ⁽⁷⁾	Normas EN genéricas	≥ 50	Contínua	MTD 6
	EN 14791	10 a < 50	Trimestral ⁽⁴⁾	

(¹) Normas EN genéricas para medições em contínuo: EN 15267-1, EN 15267-2, EN 15267-3 e EN 14181. As normas EN para medições periódicas são indicadas no quadro.

(²) Refere-se à potência térmica total instalada das fornalhas/aquecedores de processos ligados à chaminé em questão.

(³) No caso das fornalhas/aquecedores de processos com potência térmica total instalada inferior a 100 MW térmicos que funcionem menos de 500 horas por ano, a frequência de monitorização pode ser reduzida para, pelo menos, uma vez por ano.

(⁴) A frequência mínima de monitorização para medições periódicas pode ser reduzida para uma vez de 6 em 6 meses, caso se demonstre que os níveis de emissões são suficientemente estáveis.

(⁵) A monitorização de partículas não se aplica se se utilizarem exclusivamente combustíveis gasosos.

(⁶) A monitorização de NH₃ aplica-se apenas se houver recurso a RCS ou RNCS.

(⁷) No caso das fornalhas/aquecedores de processos que utilizem combustíveis gasosos e/ou petróleo com teor de enxofre conhecido e não se recorra à desulfuração dos gases de exaustão, a monitorização em contínuo pode ser substituída por monitorização periódica com uma frequência mínima trimestral ou por um cálculo que assegure a obtenção de dados de qualidade científica equivalente.

MTD 2: Constitui MTD monitorizar as emissões confinadas para a atmosfera provenientes de outros dispositivos que não as fornalhas/aquecedores de processos, em conformidade com as normas EN, com, pelo menos, a frequência indicada no quadro que se segue. Na ausência de normas EN, a MTD consiste em utilizar normas ISO, normas nacionais ou outras normas internacionais que garantam a obtenção de dados de qualidade científica equivalente.

Substância/parâmetro	Processos/fontes	Norma(s)	Frequência mínima de monitorização	Monitorização associada a
Benzeno	Efluentes gasosos provenientes das unidades de produção de fenol por oxidação do cumeno ⁽¹⁾	Nenhuma norma EN disponível	Mensal ⁽²⁾	MTD 57
	Todos os restantes processos/fontes ⁽³⁾			MTD 10
Cl ₂	TDI/MDI ⁽¹⁾	Nenhuma norma EN disponível	Mensal ⁽²⁾	MTD 66
	EDC/VCM			MTD 76
CO	Oxidação térmica	EN 15058	Mensal ⁽²⁾	MTD 13
	Olefinas leves (descoqueamento)	Nenhuma norma EN disponível ⁽⁴⁾	Uma vez por ano ou uma vez durante o descoqueamento, se este for menos frequente	MTD 20
	EDC/VCM (descoqueamento)			MTD 78
Partículas	Olefinas leves (descoqueamento)	Nenhuma norma EN disponível ⁽⁵⁾	Uma vez por ano ou uma vez durante o descoqueamento, se este for menos frequente	MTD 20
	EDC/VCM (descoqueamento)			MTD 78
	Todos os restantes processos/fontes ⁽³⁾	EN 13284-1	Mensal ⁽²⁾	MTD 11
EDC	EDC/VCM	Nenhuma norma EN disponível	Mensal ⁽²⁾	MTD 76
Óxido de etileno	Óxido de etileno e etilenoglicóis	Nenhuma norma EN disponível	Mensal ⁽²⁾	MTD 52
Formaldeído	Formaldeído	Nenhuma norma EN disponível	Mensal ⁽²⁾	MTD 45
Cloretos gasosos, expressos em HCl	TDI/MDI ⁽¹⁾	EN 1911	Mensal ⁽²⁾	MTD 66
	EDC/VCM			MTD 76
	Todos os restantes processos/fontes ⁽³⁾			MTD 12
NH ₃	Utilização de RCS ou de RNCS	Nenhuma norma EN disponível	Mensal ⁽²⁾	MTD 7
NO _x	Oxidação térmica	EN 14792	Mensal ⁽²⁾	MTD 13
PCDD/F	TDI/MDI ⁽⁶⁾	EN 1948-1, 1948-2 e 1948-3	Semestral ⁽²⁾	MTD 67
PCDD/F	EDC/VCM			MTD 77
SO ₂	Todos os processos/fontes ⁽³⁾	EN 14791	Mensal ⁽²⁾	MTD 12
Tetraclorometano	TDI/MDI ⁽¹⁾	Nenhuma norma EN disponível	Mensal ⁽²⁾	MTD 66

Substância/parâmetro	Processos/fontes	Norma(s)	Frequência mínima de monitorização	Monitorização associada a
COVT	TDI/MDI	EN 12619	Mensal ⁽²⁾	MTD 66
	EO (dessorção de CO ₂ do meio de lavagem)		Semestral ⁽²⁾	MTD 51
	Formaldeído		Mensal ⁽²⁾	MTD 45
	Efluentes gasosos provenientes das unidades de produção de fenol por oxidação do cumeno	EN 12619	Mensal ⁽²⁾	MTD 57
	Efluentes gasosos provenientes de outras fontes, na produção de fenol não combinada com outras correntes de efluentes gasosos		Uma vez por ano	
	Efluentes gasosos provenientes das unidades de produção de peróxido de hidrogénio por oxidação		Mensal ⁽²⁾	MTD 86
	EDC/VCM		Mensal ⁽²⁾	MTD 76
	Todos os restantes processos/fontes ⁽³⁾		Mensal ⁽²⁾	MTD 10
VCM	EDC/VCM	Nenhuma norma EN disponível	Mensal ⁽²⁾	MTD 76

⁽¹⁾ A monitorização é aplicável caso o poluente esteja presente nos efluentes gasosos com base no inventário de correntes de efluentes gasosos especificado nas conclusões MTD CWW.

⁽²⁾ A frequência mínima de monitorização para medições periódicas pode ser reduzida para uma vez por ano, caso se demonstre que os níveis de emissões são suficientemente estáveis.

⁽³⁾ Todos os restantes processos/fontes em cujos efluentes gasosos o poluente esteja presente, com base no inventário de correntes de efluentes gasosos especificado nas conclusões MTD CWW.

⁽⁴⁾ A norma EN 15058 e o período de amostragem têm de ser adaptados para que os valores medidos sejam representativos do ciclo de descoqueamento na sua totalidade.

⁽⁵⁾ A norma EN 13284-1 e o período de amostragem têm de ser adaptados para que os valores medidos sejam representativos do ciclo de descoqueamento na sua totalidade.

⁽⁶⁾ A monitorização é aplicável se estiverem presentes nos efluentes gasosos cloro e/ou compostos clorados e se proceder a um tratamento térmico.

1.2. Emissões para a atmosfera

1.2.1. Emissões para a atmosfera provenientes de fornalhas/aquecedores de processos

MTD 3: A fim de reduzir as emissões para a atmosfera de monóxido de carbono e de substâncias não queimadas provenientes de fornalhas/aquecedores de processos, constitui MTD garantir uma combustão otimizada.

Alcança-se a combustão otimizada mediante uma boa conceção e o funcionamento adequado dos equipamentos, o que inclui a otimização da temperatura e do tempo de permanência na zona de combustão, a mistura eficiente do combustível e do ar de combustão e o controlo da combustão. O controlo da combustão tem por base a monitorização contínua e o controlo automático dos parâmetros de combustão apropriados (p. ex., O₂, CO, rácio ar/combustível e substâncias não queimadas).

MTD 4: A fim de reduzir as emissões de NO_x para o ar provenientes das fornalhas/aquecedores de processos, constitui MTD utilizar uma das técnicas que se seguem ou uma combinação das mesmas.

Técnica	Descrição	Aplicabilidade
a)	Escolha do combustível	Ver ponto 12.3. Inclui a alteração de combustíveis líquidos para gasosos, tendo em conta o balanço global de hidrocarbonetos
		No caso das instalações existentes, a alteração de combustíveis líquidos para gasosos pode ser limitada por questões relacionadas com a conceção dos queimadores

Técnica		Descrição	Aplicabilidade
b)	Combustão por etapas	Os queimadores de combustão por etapas permitem obter níveis inferiores de emissões de NO_x , faseando a injeção de ar ou combustível na proximidade da zona de queima. A divisão do combustível ou do ar baixa a concentração de oxigénio na zona de combustão do queimador principal, reduzindo, assim, a temperatura de pico da chama e a formação de NO_x térmico.	Na remodelação de fornalhas de processos de pequenas dimensões, a aplicabilidade pode ser condicionada pelo espaço disponível, limitando assim a instalação de dispositivos de faseamento de combustível/ar sem reduzir a capacidade. No caso dos craqueadores de EDC existentes, a aplicabilidade pode ser limitada pela conceção das fornalhas de processo
c)	Recirculação externa dos gases de exaustão	Recirculação de parte dos gases de exaustão para a câmara de combustão, a fim de substituir parte do ar de combustão, levando a uma redução do teor de oxigénio e baixando assim a temperatura da chama	No caso das fornalhas/aquecedores de processos existentes, a aplicabilidade pode ser limitada por questões relacionadas com a sua conceção Não aplicável aos craqueadores de EDC existentes
d)	Recirculação interna dos gases de exaustão	Recirculação de parte dos gases de exaustão para a câmara de combustão, a fim de substituir parte do ar de combustão, o que reduz o teor de oxigénio e, portanto, baixa a temperatura da chama	No caso de fornalhas/aquecedores de processos existentes, a aplicabilidade pode ser limitada por questões relacionadas com a sua conceção
e)	Queimadores de baixa emissão de NO_x ou de muito baixa emissão de NO_x	Ver ponto 12.3	No caso de fornalhas/aquecedores de processos existentes, a aplicabilidade pode ser limitada por questões relacionadas com a conceção
f)	Utilização de diluentes inertes	Para reduzir a temperatura da chama, utilizam-se diluentes “inertes”, como, p. ex., vapor, água ou azoto, quer por mistura com o combustível antes da combustão, quer por injeção direta na câmara de combustão. A injeção de vapor pode aumentar as emissões de CO	Aplicabilidade geral
g)	Redução catalítica seletiva (RCS)	Ver ponto 12.1	No caso de fornalhas/aquecedores de processos existentes, a aplicabilidade pode ser limitada pelo espaço disponível
h)	Redução não catalítica seletiva (RNCS)	Ver ponto 12.1	A aplicabilidade às fornalhas/aquecedores de processos existentes pode ser limitada pelo intervalo de temperaturas (entre 900 e 1 050 °C) e pelo tempo de permanência necessários à reação. Não aplicável aos craqueadores de EDC

Valores de emissão associados às MTD (VEA-MTD): ver quadro 2.1 e quadro 10.1.

MTD 5: Para evitar ou reduzir as emissões para a atmosfera de partículas provenientes de fornalhas/aquecedores dos processos, constitui MTD utilizar uma das técnicas a seguir indicadas ou uma combinação das mesmas.

Técnica		Descrição	Aplicabilidade
a)	Escolha do combustível	Ver ponto 12.3. Inclui a alteração de combustíveis líquidos para gasosos, tendo em conta o balanço global de hidrocarbonetos	No caso das instalações existentes, a alteração de combustíveis líquidos para gasosos pode ser limitada por questões relacionadas com a conceção dos queimadores
b)	Atomização dos combustíveis líquidos	Recurso a alta pressão para reduzir as dimensões das gotículas de combustível líquido. Atualmente, a conceção ótima dos queimadores inclui, em geral, a atomização com vapor	Aplicabilidade geral
c)	Filtro de tecido, filtro de cerâmica ou filtro de metal	Ver ponto 12.1	Não aplicável quando se utilizam apenas combustíveis gasosos

MTD 6: Para evitar ou reduzir as emissões para a atmosfera de SO₂ proveniente de fornalhas/aquecedores dos processos, constitui MTD utilizar uma das técnicas a seguir indicadas ou ambas.

Técnica		Descrição	Aplicabilidade
a)	Escolha do combustível	Ver ponto 12.3. Inclui a alteração de combustíveis líquidos para gasosos, tendo em conta o balanço global de hidrocarbonetos	No caso das instalações existentes, a alteração de combustíveis líquidos para gasosos pode ser limitada por questões relacionadas com a conceção dos queimadores
b)	Lavagem cáustica	Ver ponto 12.1	A aplicabilidade pode ser limitada pelo espaço disponível

1.2.2. Emissões para a atmosfera decorrentes da utilização de RCS ou RNCS

MTD 7: A fim de reduzir as emissões para a atmosfera de amoníaco utilizado na redução catalítica seletiva (RCS) ou na redução não catalítica seletiva (RNCS) para baixar as emissões de NO_x, constitui MTD otimizar o projeto e/ou o funcionamento da RCS e/ou da RNCS (p. ex., otimização do rácio reagente/NO_x, distribuição homogénea do reagente e dimensão otimizada das gotas do reagente).

Valores de emissão associados às melhores técnicas disponíveis (VEA-MTD) para as emissões provenientes do craqueamento de olefinas leves, quando se utiliza RCS ou RNCS: quadro 2.1.

1.2.3. Emissões para a atmosfera provenientes de outros processos ou fontes

1.2.3.1. Técnicas para reduzir as emissões provenientes de outros processos ou fontes

MTD 8: A fim de reduzir a carga de poluentes enviados para as unidades de tratamento final de efluentes gasosos e aumentar a eficiência dos recursos usados, constitui MTD utilizar uma combinação adequada das técnicas a seguir indicadas para correntes de gases residuais de processos.

Técnica		Descrição	Aplicabilidade
a)	Recuperação e utilização de hidrogénio em excesso ou produzido	Recuperação e utilização de hidrogénio em excesso ou produzido nas reações químicas (p. ex., em reações de hidrogenação). Para aumentar o teor de hidrogénio, podem utilizar-se técnicas de recuperação, como a adsorção com regeneração automática por compressão/descompressão alternada ou a separação por membrana	A aplicabilidade pode ser limitada nos casos em que a energia requerida pela recuperação é excessiva, devido ao baixo teor de hidrogénio, ou se não existir procura de hidrogénio

Técnica		Descrição	Aplicabilidade
b)	Recuperação e utilização de solventes orgânicos e de matérias-primas orgânicas que não tenham reagido	Podem utilizar-se técnicas de recuperação como a compressão, a condensação, a condensação criogénica, a separação por membranas e a adsorção. A escolha da técnica pode ser influenciada por motivos de segurança (p. ex., presença de outras substâncias ou contaminantes)	A aplicabilidade pode ser limitada nos casos em que a energia requerida pela recuperação é excessiva, devido ao baixo teor de compostos orgânicos
c)	Utilização de ar gasto	O grande volume de ar gasto proveniente das reações de oxidação é tratado e utilizado como azoto de baixa pureza	Aplicável apenas quando existam utilizações para o azoto de baixa pureza que não comprometam a segurança dos processos
d)	Recuperação de HCl por lavagem húmida, para utilização subsequente	O HCl gasoso é absorvido em água por recurso a um lavador de gases por via húmida, processo que pode ser seguido de purificação (p. ex., por adsorção) e/ou concentração (p. ex., por destilação); ver descrição da técnica no ponto 12.1. O HCl recuperado é utilizado, p. ex., como ácido ou para a produção de cloro	A aplicabilidade pode ser limitada se o teor de HCl for baixo
e)	Recuperação de H ₂ S por lavagem regenerativa com aminas, para utilização subsequente	A lavagem regenerativa com aminas é utilizada para recuperar o H ₂ S proveniente das correntes de gases residuais de processos e dos gases residuais ácidos com origem nas unidades de extração de águas ácidas. O H ₂ S é depois convertido em enxofre elementar na unidade de recuperação de enxofre numa refinaria (processo de Claus)	Aplicável apenas se existir uma refinaria nas proximidades
f)	Técnicas para reduzir o arrastamento de sólidos e/ou líquidos	Ver ponto 12.1	Aplicabilidade geral

MTD 9: A fim de reduzir a carga de poluentes enviada para as unidades de tratamento final de efluentes gasosos e aumentar a eficiência energética, constitui MTD enviar para uma unidade de combustão as correntes de gases residuais de processos com teor calórico suficiente. As MTD 8a e 8b têm prioridade em relação ao envio dos gases residuais de processos para uma unidade de combustão.

Aplicabilidade:

O envio das correntes de gases residuais de processos para uma unidade de combustão pode ser limitado devido à presença de contaminantes ou por motivos de segurança.

MTD 10: A fim de reduzir as emissões confinadas de compostos orgânicos para a atmosfera, a MTD consiste em utilizar uma das técnicas a seguir indicadas ou uma combinação das mesmas.

Técnica		Descrição	Aplicabilidade
a)	Condensação	Ver ponto 12.1. Esta técnica é geralmente utilizada em combinação com outras técnicas de redução/tratamento	Aplicabilidade geral
b)	Adsorção	Ver ponto 12.1	Aplicabilidade geral

Técnica		Descrição	Aplicabilidade
c)	Lavagem por via húmida	Ver ponto 12.1	Aplicável apenas aos COV que podem ser absorvidos em soluções aquosas
d)	Oxidação catalítica	Ver ponto 12.1	A aplicabilidade pode ser limitada pela presença de venenos catalíticos
e)	Oxidação térmica	Ver ponto 12.1. Em vez de um oxidador térmico, pode utilizar-se uma unidade de incineração para tratamento combinado de resíduos líquidos e efluentes gasosos	Aplicabilidade geral

MTD 11: A fim de reduzir as emissões confinadas de partículas para a atmosfera, constitui MTD utilizar uma das técnicas a seguir indicadas ou uma combinação das mesmas.

Técnica		Descrição	Aplicabilidade
a)	Ciclone	Ver ponto 12.1. Esta técnica é utilizada em combinação com outras técnicas de redução	Aplicabilidade geral
b)	Precipitador eletrostático	Ver ponto 12.1	No caso das unidades existentes, a aplicabilidade pode ser limitada pelo espaço disponível ou por motivos de segurança
c)	Filtro de tecido	Ver ponto 12.1	Aplicabilidade geral
d)	Filtro de partículas de dois estágios	Ver ponto 12.1	
e)	Filtros de cerâmica/metal	Ver ponto 12.1	
f)	Remoção de partículas por lavagem por via húmida	Ver ponto 12.1	

MTD 12: A fim de reduzir as emissões para a atmosfera de dióxido de enxofre e de outros gases ácidos (p. ex., HCl), constitui MTD utilizar um sistema de lavagem por via húmida.

Descrição:

Para a descrição da lavagem por via húmida, ver ponto 12.1.

1.2.3.2. Técnicas para reduzir as emissões provenientes de processos de oxidação térmica

MTD 13: A fim de reduzir as emissões para a atmosfera de NO_x, CO e SO₂ provenientes de um oxidador térmico, constitui MTD utilizar uma combinação adequada das técnicas a seguir indicadas.

Técnica		Descrição	Principais poluentes visados	Aplicabilidade
a)	Remoção de níveis elevados de precursores de NO _x das correntes de gases residuais dos processos	Remoção (se possível, para reutilização) de níveis elevados de precursores de NO _x antes do tratamento térmico (p. ex., por lavagem, condensação ou adsorção)	NO _x	Aplicabilidade geral

	Técnica	Descrição	Principais poluentes visados	Aplicabilidade
b)	Escolha do combustível auxiliar	Ver ponto 12.3	NO _x , SO ₂	Aplicabilidade geral
c)	Recurso a queimadores de baixa emissão de NO _x	Ver ponto 12.1	NO _x	A aplicabilidade às unidades existentes pode ser limitada por questões relacionadas com a conceção e/ou por restrições operacionais
d)	Oxidação térmica regenerativa (OTR)	Ver ponto 12.1	NO _x	A aplicabilidade às unidades existentes pode ser limitada por questões relacionadas com a conceção e/ou por restrições operacionais
e)	Otimização da combustão	Recurso à conceção e a técnicas operacionais para maximizar a remoção de compostos orgânicos, minimizando simultaneamente as emissões para a atmosfera de CO e NO _x (p. ex., controlando parâmetros da combustão como a temperatura ou o tempo de residência)	CO, NO _x	Aplicabilidade geral
f)	Redução catalítica seletiva (RCS)	Ver ponto 12.1	NO _x	A aplicabilidade a unidades existentes pode ser limitada pelo espaço disponível
g)	Redução não catalítica seletiva (RNCS)	Ver ponto 12.1	NO _x	A aplicabilidade a unidades existentes pode ser limitada pelo tempo de residência necessário à reação

1.3. Emissões para a água

MTD 14: A fim de reduzir o volume de águas residuais, as cargas de poluentes enviadas para um tratamento final adequado (normalmente tratamento biológico) e as emissões para a água, constitui MTD o recurso a uma estratégia integrada de gestão e tratamento das águas residuais que inclua uma combinação adequada de técnicas integradas nos processos, técnicas de recuperação dos poluentes na fonte e técnicas de pré-tratamento, com base nas informações constantes do inventário de correntes de águas residuais especificado nas conclusões MTD-CAG.

1.4. Eficiência na utilização dos recursos

MTD 15: Para aumentar a eficiência na utilização dos recursos quando se usam catalisadores, constitui MTD utilizar uma combinação das técnicas que se seguem.

	Técnica	Descrição
a)	Seleção do catalisador	Seleção do catalisador com vista a otimizar o balanço dos seguintes fatores: — atividade do catalisador; — seletividade do catalisador; — vida útil do catalisador (p. ex., vulnerabilidade a venenos catalíticos); — utilização de metais menos tóxicos

Técnica		Descrição
b)	Proteção do catalisador	Utilização de técnicas a montante do catalisador com vista a protegê-lo de venenos (p. ex., pré-tratamento das matérias-primas)
c)	Otimização do processo	Controlo das condições do reator (p. ex., temperatura e pressão), a fim de otimizar o balanço entre a eficiência de conversão e o tempo de vida do catalisador
d)	Monitorização do desempenho do catalisador	Monitorização da eficiência de conversão para detetar o início do decaimento do catalisador utilizando parâmetros apropriados (p. ex., o calor de reação e a formação de CO ₂ , no caso das reações de oxidação parcial)

MTD 16: A fim de aumentar a eficiência na utilização dos recursos, constitui MTD recuperar e reutilizar solventes orgânicos.

Descrição:

Os solventes orgânicos utilizados em processos (p. ex., reações químicas) ou em operações (p. ex., extração) são recuperados por recurso a técnicas adequadas (p. ex., destilação ou separação de fases líquidas), purificados se necessário (p. ex., por destilação, adsorção, separação ou filtração) e reintroduzidos no processo ou na operação. As quantidades recuperadas e reutilizadas são específicas dos processos.

1.5. Materiais residuais

MTD 17: A fim de evitar ou, se isso não for exequível, reduzir a quantidade de resíduos enviados para eliminação, constitui MTD o recurso a uma combinação adequada das técnicas a seguir indicadas.

Técnica		Descrição	Aplicabilidade
<i>Técnicas destinadas a evitar ou reduzir a produção de resíduos</i>			
a)	Adição de inibidores aos sistemas de destilação	Seleção — e otimização da dosagem — de inibidores de polimerização que impedem ou reduzem a produção de materiais residuais (p. ex., gomas ou alcatrões). Para otimizar a dosagem, haverá que ter em conta a possibilidade de esta conduzir a teores mais elevados de azoto e/ou enxofre nos materiais residuais, o que pode condicionar a sua utilização como combustíveis	Aplicabilidade geral
b)	Minimização da formação de materiais residuais de ponto de ebulição elevado em sistemas de destilação	Recurso a técnicas que reduzam as temperaturas e os tempos de residência (p. ex., enchimento em vez de pratos, para reduzir as quedas de pressão e, por conseguinte, a temperatura; vácuo em vez de pressão atmosférica, para reduzir a temperatura)	Aplicável apenas a novas unidades de destilação ou a remodelações importantes de instalações existentes
<i>Técnicas de recuperação de materiais para reutilização ou reciclagem</i>			
c)	Recuperação de materiais (p. ex., por destilação ou craqueamento)	Recuperação de materiais (matérias-primas, produtos e subprodutos) a partir de materiais residuais, por isolamento (p. ex., destilação) ou por conversão (p. ex., craqueamento térmico/catalítico, gaseificação, hidrogenação)	Aplicável apenas se houver utilizações para os materiais recuperados

	Técnica	Descrição	Aplicabilidade
d)	Regeneração de catalisadores e adsorventes	Regeneração de catalisadores e adsorventes (p. ex., por recurso a tratamento térmico ou químico)	A aplicabilidade pode ser limitada caso a regeneração produza efeitos cruzados significativos

Técnicas de recuperação de energia

e)	Utilização de materiais residuais como combustíveis	Alguns materiais residuais orgânicos, como o alcatrão, podem ser utilizados como combustível em unidades de combustão	A aplicabilidade pode ser limitada pela presença, nos materiais residuais, de determinadas substâncias que os tornam impróprios para uso numa unidade de combustão e que requerem eliminação
----	---	---	--

1.6. Condições distintas das condições normais de funcionamento

MTD 18: Para evitar ou reduzir as emissões resultantes do funcionamento anómalo de equipamentos, constitui MTD utilizar todas as técnicas a seguir indicadas.

	Técnica	Descrição	Aplicabilidade
a)	Identificação dos equipamentos críticos	Identificação dos equipamentos críticos para a proteção do ambiente com base numa avaliação dos riscos (p. ex., por recurso ao “modo de anomalia” e à análise de efeitos)	Aplicabilidade geral
b)	Programa de fiabilidade dos ativos industriais para equipamentos críticos	Aplicação de um programa estruturado com vista a maximizar a disponibilidade e o desempenho dos equipamentos, que inclua procedimentos operacionais normalizados, manutenção preventiva (p. ex., contra a corrosão), monitorização, registo de incidentes e melhoria contínua	Aplicabilidade geral
c)	Sistemas de reserva para os equipamentos críticos	Instalar e manter sistemas de reserva, como sistemas de purga de gases e unidades de redução/tratamento de emissões	Não aplicável se se puder demonstrar a disponibilidade de equipamentos adequados no âmbito da técnica “b”

MTD 19: A fim de evitar ou reduzir as emissões para a atmosfera e para a água que ocorrem em condições distintas das condições normais de funcionamento, constitui MTD a tomada de medidas proporcionais à relevância das descargas potenciais de poluentes nos seguintes casos:

- i) operações de arranque e de paragem;
- ii) outras circunstâncias (p. ex., operações de manutenção regular e extraordinária, operações de limpeza das unidades e/ou do sistema de tratamento de efluentes gasosos), incluindo as que possam afetar o funcionamento adequado da instalação.

2. CONCLUSÕES MTD PARA A PRODUÇÃO DE OLEFINAS LEVES

As conclusões MTD da presente secção aplicam-se à produção de olefinas leves pelo processo de craqueamento com vapor e complementam as conclusões MTD gerais indicadas no ponto 1.

2.1. Emissões para a atmosfera

2.1.1. Valores de emissão associados às MTD para as emissões para a atmosfera provenientes de fornalhas de craqueamento de olefinas leves

Quadro 2.1

VEA-MTD aplicáveis às emissões para a atmosfera de NO_x e NH₃ provenientes de fornalhas de craqueamento de olefinas leves

Parâmetro	VEA-MTD ⁽¹⁾ ⁽²⁾ ⁽³⁾ (média diária ou média durante o período de amostragem) (mg/Nm ³ , a 3 % vol O ₂)	
	Fornalha nova	Fornalha existente
NO _x	60-100	70-200
NH ₃	< 5-15 ⁽⁴⁾	

⁽¹⁾ Se os efluentes gasosos de duas ou mais fornalhas forem descarregados por uma chaminé comum, os VEA-MTD aplicam-se à descarga combinada da chaminé.

⁽²⁾ Não se aplicam VEA-MTD às operações de descoqueamento.

⁽³⁾ Não se aplicam VEA-MTD para o CO. A título indicativo, o nível de emissão de CO é, geralmente, de 10-50 mg/Nm³, expresso em média diária ou em média dos resultados obtidos ao longo do período de amostragem.

⁽⁴⁾ Os VEA-MTD aplicam-se apenas se houver recurso a RCS ou RNCs.

A monitorização associada é descrita na MTD 1.

2.1.2. Técnicas para reduzir as emissões provenientes do descoqueamento

Técnica	Descrição	Aplicabilidade	
Técnicas para reduzir a frequência do descoqueamento			
a)	Utilização, nos tubos, de materiais que retardem a formação de coque	O níquel presente na superfície dos tubos catalisa a formação de coque. A utilização de materiais que contenham teores mais baixos de níquel ou o revestimento da superfície interior dos tubos com um material inerte pode, por conseguinte, reduzir a taxa de formação de coque	Aplicável apenas a novas unidades ou a remodelações importantes de instalações existentes
b)	Dopagem das matérias-primas com compostos de enxofre	Dado que os sulfuretos de níquel não catalisam a formação de coque, a dopagem das matérias-primas com compostos de enxofre que não estejam já presentes com o teor desejado pode também contribuir para retardar a formação de coque, promovendo a passivação da superfície dos tubos	Aplicabilidade geral
c)	Otimização do descoqueamento térmico	Otimização das condições de funcionamento (fluxo de ar, temperatura e teor de vapor) ao longo do ciclo de descoqueamento, para maximizar a remoção de coque	Aplicabilidade geral
Técnicas de redução das emissões			
d)	Remoção de partículas por lavagem por via húmida	Ver ponto 12.1	Aplicabilidade geral
e)	Ciclone por via seca	Ver ponto 12.1	Aplicabilidade geral

	Técnica	Descrição	Aplicabilidade
f)	Combustão dos efluentes gasosos da descoqueamento na fornalha/aquecedor do processo	A corrente de efluentes gasosos gerada no descoqueamento é feita passar pela fornalha/aquecedor do processo durante o descoqueamento, levando à combustão complementar das partículas de coque e do CO	A aplicabilidade às instalações existentes pode ser limitada pela conceção dos sistemas de tubagens ou por restrições relativas a proteção contra incêndios

MTD 20: A fim de reduzir as emissões para a atmosfera de partículas e CO provenientes do descoqueamento de tubos de craqueamento, constitui MTD utilizar uma combinação adequada das técnicas a seguir indicadas para reduzir a frequência do descoqueamento, bem como uma das técnicas de redução a seguir indicadas ou uma combinação das mesmas.

2.2. Emissões para a água

MTD 21: A fim de evitar ou reduzir a quantidade de compostos orgânicos e de águas residuais descarregadas para tratamento, constitui MTD maximizar a recuperação de hidrocarbonetos a partir das águas de arrefecimento provenientes da fase de fracionamento primário e reutilizar a água resultante para diluição no sistema de geração de vapor.

Descrição:

A técnica consiste em garantir uma separação eficaz das fases aquosa e orgânica. Os hidrocarbonetos recuperados são reciclados para a unidade de craqueamento ou utilizados como matérias-primas noutros processos químicos. Pode aumentar-se a recuperação da fase orgânica, p. ex., por recurso a extração com vapor ou gás ou utilizando um refulvador. As águas de arrefecimento tratadas são reutilizadas no sistema de geração de vapor de diluição. Uma corrente de purga da águas de arrefecimento é descarregada para o sistema de tratamento final de águas residuais a jusante, de modo a evitar a acumulação de sais no sistema.

MTD 22: A fim de reduzir a carga orgânica descarregada para o sistema de tratamento de águas residuais a partir do licor cáustico de lavagem de gases proveniente da remoção de H_2S dos gases de craqueamento, constitui MTD o recurso à separação.

Descrição:

Para a descrição do processo de separação, ver ponto 12.2. A separação de águas de lavagem é efetuada por recurso a uma corrente gasosa, a qual é posteriormente queimada (p. ex., no fornalha de craqueamento).

MTD 23: A fim de evitar ou reduzir a quantidade de sulfuretos descarregados para o sistema de tratamento de águas residuais a partir do licor cáustico proveniente da remoção de gases ácidos dos gases do craqueador, constitui MTD utilizar uma das técnicas a seguir indicadas ou uma combinação das mesmas.

	Técnica	Descrição	Aplicabilidade
a)	Utilização, na alimentação, do craqueador de matérias-primas com baixo teor de enxofre	Utilização de matérias-primas com baixo teor de enxofre ou que tenham sido dessulfuradas	A aplicabilidade pode ser limitada pela necessidade de dopagem com enxofre para reduzir a acumulação de coque
b)	Maximização do recurso à lavagem de gases com amina, para a remoção de gases ácidos	Lavagem dos gases de craqueamento com um solvente regenerativo (amina) para a remoção dos gases ácidos, principalmente o H_2S , com vista a reduzir a carga do lavador de gases cáustico, a jusante	Não aplicável se o craqueador de produção de olefinas leves estiver longe de uma SRU. A aplicabilidade às instalações existentes pode ser limitada pela capacidade da SRU
c)	Oxidação	Oxidação dos sulfuretos presentes nas águas de lavagem a sulfatos, utilizando, p. ex., ar a alta pressão e temperatura (oxidação com ar húmido) ou um agente oxidante como peróxido de hidrogénio	Aplicabilidade geral

3. CONCLUSÕES MTD PARA A PRODUÇÃO DE COMPOSTOS AROMÁTICOS

As conclusões MTD da presente secção aplicam-se à produção de benzeno, tolueno, *orto*, *meta* e *para*-xileno (genericamente designados por “aromáticos BTX”), bem como de ciclo-hexano, a partir do gás de pirólise, que é um subproduto do craqueamento com vapor, e dos produtos de reformação/nafta produzidos nos reformadores catalíticos; aplicam-se em complemento das conclusões MTD gerais constantes da secção 1.

3.1. Emissões para a atmosfera

MTD 24: A fim de reduzir a carga orgânica dos gases residuais dos processos enviados para unidades de tratamento final de efluentes gasosos e aumentar a eficiência na utilização dos recursos, constitui MTD recuperar matérias orgânicas por recurso à MTD 8b ou, se tal não for possível, recuperar energia a partir desses gases residuais de processo (ver também MTD 9).

MTD 25: A fim de reduzir as emissões para a atmosfera de partículas e compostos orgânicos provenientes da regeneração do catalisador de hidrogenação, constitui MTD enviar os gases residuais do processo de regeneração do catalisador para um sistema de tratamento adequado.

Descrição:

Os gases residuais de processo são enviados para dispositivos de redução de partículas por via húmida ou seca e, em seguida, para uma unidade de combustão ou de oxidação térmica, com vista a remover compostos orgânicos, a fim de evitar emissões diretas para o ar ou para o facho. A utilização de tambores de descoqueamento, por si só, não é suficiente.

3.2. Emissões para a água

MTD 26: A fim de reduzir a quantidade de compostos orgânicos e de águas residuais, provenientes de unidades de extração de aromáticos, enviadas para unidades de tratamento de águas residuais, constitui MTD utilizar solventes secos, ou um sistema fechado para a recuperação e a reutilização de água quando se utilizam solventes húmidos.

MTD 27: A fim de reduzir o volume de águas residuais e a carga de matérias orgânicas enviadas para uma unidade de tratamento de águas residuais, constitui MTD recorrer a uma combinação adequada das técnicas a seguir indicadas.

Técnica		Descrição	Aplicabilidade
a)	Produção de vácuo sem recurso a água	Utilização de sistemas de bombagem mecânica em circuito fechado, descarregando apenas uma pequena quantidade de água como purga, ou recurso a bombas a seco. Em alguns casos, é possível obter um vácuo isento de efluentes líquidos mediante a utilização do produto como barreira líquida numa bomba de vácuo mecânica ou por recurso a uma corrente de gás proveniente do processo de produção	Aplicabilidade geral
b)	Separação dos efluentes aquosos na fonte	Os efluentes aquosos provenientes de instalações de aromáticos são separados das águas residuais provenientes de outras fontes, a fim de facilitar a recuperação de matérias-primas ou produtos	No caso das instalações existentes, a aplicabilidade pode ser limitada pela especificidade dos sistemas de drenagem existentes no local
c)	Separação de fases líquidas com recuperação de hidrocarbonetos	Separação de fases aquosas e orgânicas mediante conceção e funcionamento adequados (p. ex., tempo de residência suficiente, deteção e controlo da fase intermédia), para evitar o arrastamento de matérias orgânicas não dissolvidas	Aplicabilidade geral

	Técnica	Descrição	Aplicabilidade
d)	Separação com recuperação de hidrocarbonetos	Ver ponto 12.2. A separação pode ser utilizada em correntes individuais ou combinadas	A aplicabilidade pode ser limitada se a concentração de hidrocarbonetos for baixa
e)	Reutilização da água	Com o tratamento posterior de algumas correntes de águas residuais, a água de separação pode ser utilizada como água de processo ou para a alimentação de caldeiras, em vez de outras fontes de água	Aplicabilidade geral

3.3. Eficiência na utilização dos recursos

MTD 28: Para uma utilização eficiente dos recursos, constitui MTD maximizar a utilização do hidrogénio coproduzido, p. ex., em reações de desalquilação, como reagente químico ou como combustível, recorrendo à MTD 8a, ou, se tal não for possível, recuperar energia a partir das purgas destes processos (ver MTD 9).

3.4. Eficiência energética

MTD 29: Para uma utilização eficiente da energia na destilação, constitui MTD utilizar uma das técnicas a seguir indicadas ou uma combinação das mesmas.

	Técnica	Descrição	Aplicabilidade
a)	Otimização da destilação	Para cada coluna de destilação, otimizam-se o número de tabuleiros, a taxa de refluxo, o local de alimentação e, no caso das destilações extrativas, o rácio solvente/taxa de alimentação	A aplicabilidade às unidades existentes pode ser limitada por questões relacionadas com a conceção, pelo espaço disponível e/ou por restrições operacionais
b)	Recuperação de calor a partir dos vapores de topo da coluna	Reutilização do calor de condensação da coluna de destilação de tolueno e xileno para fornecer calor a outros locais da instalação	
c)	Coluna de destilação de extração simples	Num sistema convencional de destilação extrativa, a separação implica uma sequência de duas etapas (coluna de destilação principal, seguida de uma coluna auxiliar ou um separador). Numa coluna única de destilação de extração simples, a separação do solvente é efetuada numa coluna de destilação de menores dimensões incorporada na estrutura da primeira coluna	Aplicável apenas a novas instalações ou a remodelações importantes de instalações existentes. A aplicabilidade pode ser limitada no caso de unidades de menor capacidade, dado que a operabilidade pode ser limitada pela combinação de várias operações num único equipamento
d)	Coluna de destilação com parede de separação	Num sistema de destilação convencional, a separação de uma mistura de três componentes nas suas frações puras implica uma sequência direta de, pelo menos, duas colunas de destilação (ou uma coluna principal com colunas auxiliares). Com uma coluna com parede de separação, a separação pode ser feita apenas numa componente de equipamento	

Técnica		Descrição	Aplicabilidade
e)	Destilação com associação térmica	Se a destilação for efetuada em duas colunas, podem associar-se os fluxos de energia de ambas as colunas. O vapor produzido no topo da primeira coluna é enviado para um permutador de calor na base da segunda coluna	Aplicável apenas a novas instalações ou a remodelações importantes de instalações existentes. A aplicabilidade depende da configuração das colunas de destilação e das condições do processo (p. ex., pressão de funcionamento)

3.5. Materiais residuais

MTD 30: A fim de evitar ou reduzir a quantidade de materiais argilosos gastos enviados para eliminação, constitui MTD utilizar uma das técnicas a seguir indicadas ou ambas.

Técnica		Descrição	Aplicabilidade
a)	Hidrogenação seletiva dos produtos de reformação ou dos gases de pirólise	Redução do teor de olefinas nos produtos de reformação ou nos gases de pirólise, por hidrogenação. Utilizando matérias-primas totalmente hidrogenadas, os dispositivos de tratamento com argila têm ciclos de funcionamento mais longos	Aplicável apenas às instalações que utilizam matérias-primas com um teor elevado de olefinas
b)	Seleção do material argiloso	Utilização de um tipo de argila que dure o máximo de tempo possível nas condições de funcionamento (cujas propriedades de superfície ou estruturais aumentem a duração do ciclo de funcionamento) ou de um material sintético com a mesma função da argila, mas que possa ser regenerado	Aplicabilidade geral

4. CONCLUSÕES MTD PARA A PRODUÇÃO DE ETILBENZENO E DE ESTIRENO MONÓMERO

As conclusões MTD da presente secção aplicam-se à produção de etilbenzeno por processos de alquilação catalisados por zeólitos ou AlCl_3 , bem como à produção de estireno monómero, por desidrogenação de etilbenzeno ou coprodução com óxido de propileno; aplicam-se em complemento das conclusões MTD gerais constantes da secção 1.

4.1. Seleção dos processos

MTD 31: A fim de evitar ou reduzir as emissões para a atmosfera de compostos orgânicos e gases ácidos, a produção de águas residuais e a quantidade de resíduos enviados para eliminação provenientes da alquilação de benzeno com etileno, a MTD para instalações novas e remodelações importantes de instalações consiste em recorrer ao processo de catálise com zeólito.

4.2. Emissões para a atmosfera

MTD 32: A fim de reduzir a carga de HCl proveniente da unidade de alquilação enviada para a unidade de tratamento final de efluentes gasosos, no processo de produção de etilbenzeno catalisado por AlCl_3 , constitui MTD o recurso a lavagem cáustica.

Descrição:

Para a descrição da lavagem cáustica, ver ponto 12.1.

Aplicabilidade:

Aplicável apenas a instalações existentes que utilizem o processo de produção de etilbenzeno catalisado por AlCl_3 .

MTD 33: A fim de reduzir a carga de partículas e HCl, provenientes de operações de substituição do catalisador, enviada para a unidade de tratamento final de gases residuais, no processo de produção de etilbenzeno catalisado por AlCl_3 , constitui MTD utilizar um sistema de lavagem por via húmida e utilizar as águas resultantes na etapa de lavagem do reator de pós-alquilação.

Descrição:

Para a descrição da lavagem por via húmida, ver ponto 12.1.

MTD 34: A fim de reduzir a carga orgânica enviada para a unidade de tratamento final de efluentes gasosos a partir da unidade de oxidação no processo de produção de SMPO, constitui MTD utilizar uma das técnicas a seguir indicadas ou uma combinação das mesmas.

	Técnica	Descrição	Aplicabilidade
a)	Técnicas para reduzir o arrastamento de líquidos	Ver ponto 12.1	Aplicabilidade geral
b)	Condensação	Ver ponto 12.1	Aplicabilidade geral
c)	Adsorção	Ver ponto 12.1	Aplicabilidade geral
d)	Lavagem	Ver ponto 12.1. A lavagem é efetuada com um solvente adequado (p. ex., etilbenzeno refrigerado, em recirculação) para absorver o etilbenzeno, que é reciclado para o reator	No caso das instalações existentes, a utilização de correntes de etilbenzeno recirculado pode ser limitada por questões relacionadas com a conceção

MTD 35: A fim de reduzir as emissões para a atmosfera de compostos orgânicos provenientes da unidade de hidrogenação de acetofenona no processo de produção de SMPO, em condições distintas das condições normais de funcionamento (como operações de arranque), constitui MTD enviar os gases residuais de processo para um sistema de tratamento adequado.

4.3. Emissões para a água

MTD 36: A fim de reduzir a produção de águas residuais provenientes da desidrogenação do etilbenzeno e maximizar a recuperação de compostos orgânicos, constitui MTD utilizar uma combinação das técnicas a seguir indicadas.

	Técnica	Descrição	Aplicabilidade
a)	Otimização da separação de fases líquidas	Separação de fases aquosas e orgânicas mediante conceção e funcionamento adequados (p. ex., tempo de residência suficiente, deteção e controlo da fase intermédia), para evitar o arrastamento de matérias orgânicas não dissolvidas	Aplicabilidade geral
b)	Extração com vapor	Ver ponto 12.2	Aplicabilidade geral
c)	Adsorção	Ver ponto 12.2	Aplicabilidade geral
d)	Reutilização da água	Os condensados de reação podem ser utilizados como águas de processo ou para alimentação de caldeiras, após extração com vapor (ver técnica b) e adsorção (ver técnica c)	Aplicabilidade geral

MTD 37: A fim de reduzir as emissões para a água de peróxidos orgânicos provenientes da unidade de oxidação no processo de produção de SMPO e proteger a instalação de tratamento biológico das águas residuais a jusante, constitui MTD o pré-tratamento, por hidrólise, das águas residuais que contenham peróxidos orgânicos antes da sua mistura com outras correntes de águas residuais e a sua descarga para o tratamento biológico final.

Descrição:

Para a descrição do processo de hidrólise, ver ponto 12.2.

4.4. Eficiência na utilização dos recursos

MTD 38: A fim de recuperar os compostos orgânicos do processo de desidrogenação do etilbenzeno a montante da etapa de recuperação de hidrogénio (ver MTD 39), constitui MTD o recurso a uma das técnicas a seguir indicadas ou a ambas.

	Técnica	Descrição	Aplicabilidade
a)	Condensação	Ver ponto 12.1	Aplicabilidade geral
b)	Lavagem	Ver ponto 12.1. O absorvente é constituído por solventes orgânicos comerciais (ou alcatrão proveniente de instalações de etilbenzeno) (ver MTD 42b). Os COV são recuperados por extração das águas de lavagem	

MTD 39: A fim de aumentar a eficiência na utilização dos recursos, constitui MTD recuperar o hidrogénio coproduzido na desidrogenação do etilbenzeno e utilizá-lo como reagente químico ou utilizar os gases residuais da desidrogenação como combustível (p. ex., no sobreaquecedor de vapor).

MTD 40: A fim de aumentar a eficiência na utilização dos recursos da unidade de hidrogenação de acetofenona no processo de produção de SMPO, constitui MTD minimizar o excesso de hidrogénio ou reciclar o hidrogénio por recurso à técnica MTD 8a. Se a técnica MTD 8a não for aplicável, a MTD consiste na recuperação de energia (ver MTD 9).

4.5. Materiais residuais

MTD 41: A fim de reduzir a quantidade de resíduos enviados para eliminação provenientes de neutralização de catalisadores usados no processo de produção de etilbenzeno catalisado por AlCl_3 , constitui MTD recuperar os compostos orgânicos residuais por extração e, em seguida, concentrar a fase aquosa para obter um subproduto de AlCl_3 utilizável.

Descrição:

Recorre-se à extração com vapor para remover os COV, após o que a solução de catalisador gasto é concentrada por evaporação, para obter um subproduto de AlCl_3 utilizável. A fase de vapor é condensada para se obter uma solução de HCl que é reciclada para o processo.

MTD 42: A fim de evitar ou reduzir a quantidade de resíduos de alcatrão, provenientes da unidade de destilação da produção de etilbenzeno, enviados para eliminação, constitui MTD utilizar uma das técnicas a seguir indicadas ou uma combinação das mesmas.

	Técnica	Descrição	Aplicabilidade
a)	Recuperação de materiais (p. ex., por destilação ou craqueamento)	Ver MTD 17c	Aplicável apenas se houver possibilidade de utilização dos materiais recuperados
b)	Utilização de alcatrão como absorvente de lavagem	Ver ponto 12.1. Utilização de alcatrão como absorvente nos lavadores utilizados na produção de estireno monómero por desidrogenação de etilbenzeno, em vez de solventes orgânicos comerciais (ver MTD 38b). A quantidade de alcatrão que pode ser utilizada depende da capacidade de lavagem	Aplicabilidade geral
c)	Utilização do alcatrão como combustível	Ver MTD 17e	Aplicabilidade geral

MTD 43: A fim de reduzir a produção de coque (que é, simultaneamente, um veneno catalítico e um resíduo) nas unidades de produção de estireno por desidrogenação de etilbenzeno, constitui MTD realizar as operações a uma pressão tão baixa quanto seja seguro e viável.

MTD 44: A fim de reduzir a quantidade de materiais residuais orgânicos enviados para eliminação, a partir da unidade de produção de estireno monómero, incluindo a sua coprodução com óxido de propileno, constitui MTD utilizar uma das técnicas a seguir indicadas ou uma combinação das mesmas.

	Técnica	Descrição	Aplicabilidade
a)	Adição de inibidores aos sistemas de destilação	Ver MTD 17e	Aplicabilidade geral
b)	Minimização da formação de materiais residuais de ponto de ebulição elevado em sistemas de destilação	Ver MTD 17b	Aplicável apenas a novas unidades de destilação ou a remodelações importantes de instalações existentes
c)	Utilização de materiais residuais como combustíveis	Ver MTD 17e	Aplicabilidade geral

5. CONCLUSÕES MTD PARA A PRODUÇÃO DE FORMALDEÍDO

As conclusões MTD da presente secção aplicam-se em complemento das conclusões MTD gerais constantes da secção 1.

5.1. Emissões para a atmosfera

MTD 45: A fim de reduzir as emissões para a atmosfera de compostos orgânicos provenientes da produção de formaldeído e utilizar a energia de modo eficiente, constitui MTD utilizar uma das técnicas a seguir indicadas.

	Técnica	Descrição	Aplicabilidade
a)	Envio das correntes de efluentes gasosos para uma unidade de combustão	Ver MTD 9	Aplicável apenas ao processo da prata
b)	Oxidação catalítica com recuperação de energia	Ver ponto 12.1. Recuperação de energia na forma de vapor	Aplicável apenas ao processo dos óxidos metálicos. A capacidade de recuperação de energia pode ser limitada no caso de pequenas instalações autónomas
c)	Oxidação térmica com recuperação de energia	Ver ponto 12.1. Recuperação de energia na forma de vapor	Aplicável apenas ao processo da prata

Quadro 5.1

VEA-MTD aplicáveis às emissões para a atmosfera de COVT e formaldeído provenientes da produção de formaldeído

Parâmetro	VEA-MTD (média diária ou média durante o período de amostragem) (mg/Nm ³ , sem correção do teor de oxigénio)
COVT	< 5-30 ⁽¹⁾
Formaldeído	2-5

⁽¹⁾ O limite inferior do intervalo é atingido com recurso a oxidação térmica, no processo da prata.

A monitorização associada é descrita na MTD 2.

5.2. Emissões para a água

MTD 46: A fim de evitar ou reduzir o volume de águas residuais produzidas (p. ex., devido a operações de limpeza, derrames e condensados) e a carga orgânica enviada para uma unidade de tratamento de águas residuais a jusante, constitui MTD utilizar uma das técnicas a seguir indicadas ou ambas.

Técnica		Descrição	Aplicabilidade
a)	Reutilização da água	As correntes aquosas (p. ex., devido a operações de limpeza, derrames e condensados) são recirculadas para o processo, principalmente para ajustar a concentração de formaldeído no produto. A escala a que a água pode ser reutilizada depende da concentração de formaldeído pretendida	Aplicabilidade geral
b)	Pré-tratamento químico	Conversão do formaldeído noutras substâncias menos tóxicas (p. ex., por adição de sulfito de sódio ou por oxidação)	Aplicável apenas a efluentes que, devido ao seu teor de formaldeído, possam ter efeitos nocivos no tratamento biológico de águas residuais a jusante

5.3. Materiais residuais

MTD 47: A fim de reduzir a quantidade de resíduos com paraformaldeído enviados para eliminação, constitui MTD utilizar uma das técnicas a seguir indicadas ou uma combinação das mesmas.

Técnica		Descrição	Aplicabilidade
a)	Minimização da formação de paraformaldeído	A formação de paraformaldeído é minimizada por recurso a sistemas melhorados de aquecimento, isolamento e circulação de fluxos	Aplicabilidade geral
b)	Recuperação de materiais	O paraformaldeído é recuperado por dissolução em água quente, na qual sofre hidrólise e despolimerização para originar uma solução de formaldeído, ou é reutilizado diretamente noutros processos	Não aplicável se o paraformaldeído recuperado não puder ser utilizado devido a contaminação
c)	Utilização de materiais residuais como combustível	O paraformaldeído é recuperado e utilizado como combustível	Aplicável apenas se não se puder ser utilizada a técnica b)

6. CONCLUSÕES MTD PARA A PRODUÇÃO DE ÓXIDO DE ETILENO E ETILENOGLICÓIS

As conclusões MTD da presente secção aplicam-se em complemento às conclusões MTD gerais abordadas na secção 1.

6.1. Seleção dos processos

MTD 48: A fim de reduzir o consumo de etileno e as emissões para a atmosfera de compostos orgânicos e CO₂, a MTD para instalações novas e remodelações importantes de instalações consiste em utilizar oxigénio em vez de ar para a oxidação direta de etileno a óxido de etileno.

6.2. Emissões para a atmosfera

MTD 49: A fim de recuperar etileno e energia e reduzir as emissões para a atmosfera de compostos orgânicos provenientes da unidade de óxido de etileno, constitui MTD utilizar ambas as técnicas a seguir indicadas.

Técnica	Descrição	Aplicabilidade
<i>Técnicas de recuperação de matérias orgânicas para reutilização ou reciclagem</i>		
a)	Recurso ao processo de adsorção com regeneração automática por compressão/descompressão alternada ou a separação por membrana, para recuperar etileno da purga de inertes Na técnica de adsorção com regeneração automática por compressão/descompressão alternada, as moléculas do gás-alvo (neste caso, etileno) são adsorvidas num sólido (p. ex., crivo molecular) a alta pressão e, posteriormente, dessorvidas, numa maior concentração, a pressão mais baixa, para reutilização ou reciclagem. No respeitante à separação por membrana, ver ponto 12.1	A aplicabilidade pode ser limitada nos casos em que a energia requerida é excessiva, devido ao baixo caudal mássico de etileno
<i>Técnicas de recuperação de energia</i>		
b)	Envio da corrente da purga de inertes para uma unidade de combustão Ver MTD 9	Aplicabilidade geral

MTD 50: A fim de reduzir o consumo de etileno e de oxigénio e reduzir as emissões de CO₂ para a atmosfera provenientes da unidade de óxido de etileno, constitui MTD utilizar uma combinação das técnicas descritas na MTD 15 e utilizar inibidores.

Descrição:

Introdução, na carga do reator, de pequenas quantidades de um inibidor organoclorado (como cloreto de etilo ou dicloroetano), a fim de reduzir a proporção de etileno totalmente oxidado a dióxido de carbono. Os parâmetros adequados para monitorizar o desempenho do catalisador incluem o calor de reação e a formação de CO₂ por tonelada de etileno introduzido como matéria-prima.

MTD 51: A fim de reduzir as emissões para a atmosfera de compostos orgânicos provenientes da dessorção de CO₂ do meio de lavagem utilizado na unidade de etileno, constitui MTD utilizar uma combinação das técnicas a seguir indicadas.

Técnica	Descrição	Aplicabilidade	
<i>Técnicas integradas no processo</i>			
a)	Dessorção faseada do CO ₂	Esta técnica consiste em efetuar a despressurização necessária para libertar o dióxido de carbono do meio de absorção em duas etapas, em vez de uma única, o que permite isolar uma primeira corrente rica em hidrocarbonetos para eventual recirculação, deixando uma corrente relativamente limpa de dióxido de carbono para processamento ulterior	Aplicável apenas a novas instalações ou a remodelações importantes de instalações existentes
<i>Técnicas de redução das emissões</i>			
b)	Oxidação catalítica	Ver ponto 12.1	Aplicabilidade geral
c)	Oxidação térmica	Ver ponto 12.1	Aplicabilidade geral

Quadro 6.1

VEA-MTD aplicáveis às emissões para a atmosfera de compostos orgânicos provenientes da dessorção de CO₂ do meio de lavagem utilizado na unidade de óxido de etileno

Parâmetro	VEA-MTD
COVT	1-10 g/t de óxido de etileno produzido ⁽¹⁾ ⁽²⁾ ⁽³⁾

⁽¹⁾ Os VEA-MTD são expressos como média dos valores obtidos durante um ano.

⁽²⁾ Caso as emissões tenham um teor significativo de metano, subtrai-se ao resultado o metano monitorizado de acordo com as normas EN ISO 25140 ou EN ISO 25139.

⁽³⁾ O óxido de etileno produzido define-se como soma do óxido produzido para venda e como produto intermédio.

A monitorização associada é descrita na MTD 2.

MTD 52: A fim de reduzir as emissões para a atmosfera de óxido de etileno, constitui MTD utilizar um sistema de lavagem de correntes de efluentes gasosos que contenham este gás.

Descrição:

Para a descrição da lavagem por via húmida, ver ponto 12.1. Efetua-se uma lavagem com água para remover o óxido de etileno das correntes de efluentes gasosos antes da sua libertação direta ou de uma redução subsequente de compostos orgânicos.

MTD 53: A fim de evitar ou reduzir as emissões para a atmosfera de compostos orgânicos provenientes da refrigeração do absorvente de óxido de etileno na unidade de recuperação de óxido de etileno, constitui MTD utilizar uma das técnicas a seguir indicadas.

Técnica	Descrição	Aplicabilidade
a) Refrigeração indireta	Utilização de sistemas de refrigeração indireta (com permutadores de calor) em vez de sistemas de refrigeração abertos	Aplicável apenas a novas instalações ou a remodelações importantes de instalações existentes
b) Remoção total de óxido de etileno por extração	Manter condições de funcionamento adequadas e monitorizar em linha o funcionamento do extrator de óxido de etileno, a fim de garantir a extração total deste; prever sistemas de proteção adequados para evitar emissões de óxido de etileno em condições distintas das condições normais de funcionamento	Aplicável apenas se não puder ser utilizada a técnica a)

6.3. Emissões para a água

MTD 54: A fim de reduzir o volume de águas residuais e a carga orgânica provenientes da purificação do produto enviadas para a unidade de tratamento final de águas residuais, constitui MTD utilizar uma das técnicas a seguir indicadas ou ambas.

Técnica	Descrição	Aplicabilidade
a) Utilização da purga da unidade de óxido de etileno na instalação de etilenoglicóis	As correntes de purga da instalação de óxido de etileno são enviados para o processo de etilenoglicóis em vez de serem descarregadas como águas residuais. A quantidade de purgas a reutilizar no processo dos etilenoglicóis depende dos requisitos de qualidade dos produtos pretendidos	Aplicabilidade geral

Técnica		Descrição	Aplicabilidade
b)	Destilação	A destilação é uma técnica utilizada para separar compostos com pontos de ebulição diferentes, por evaporação parcial e recondensação. Utiliza-se em instalações de óxido de etileno e de etilenoglicóis para concentrar as correntes aquosas com vista a recuperar glicóis ou permitir a sua eliminação (p. ex., por incineração, em vez da descarga como águas residuais), bem como a permitir a reutilização/reciclagem parcial da água	Aplicável apenas a novas instalações ou a remodelações importantes de instalações existentes

6.4. Materiais residuais

MTD 55: A fim de reduzir a quantidade de resíduos orgânicos enviados para eliminação a partir das instalações de óxido de etileno e de etilenoglicóis, constitui MTD utilizar uma combinação das técnicas a seguir indicadas.

Técnica		Descrição	Aplicabilidade
a)	Otimização da reação de hidrólise	Otimização da razão água/óxido de etileno, tanto para reduzir a coprodução de glicóis mais pesados como para evitar o consumo excessivo de energia na remoção de água dos glicóis. A razão ideal depende da produção pretendida de di e tri-etilenoglicóis	Aplicabilidade geral
b)	Isolamento de subprodutos nas instalações de óxido de etileno, para utilização	No caso das instalações de óxido de etileno, a fração orgânica concentrada obtida após a remoção de água dos efluentes líquidos de recuperação de óxido de etileno é destilada, obtendo-se glicóis de cadeia curta, que podem ser aproveitados, e um material residual mais pesado	Aplicável apenas a novas instalações ou a remodelações importantes de instalações existentes
c)	Isolamento de subprodutos nas instalações de etilenoglicóis, para utilização	No caso de instalações de etilenoglicóis, a fração de glicóis de cadeia mais longa pode ser utilizada como tal ou ser sujeita a um fracionamento posterior para a obtenção de glicóis utilizáveis	Aplicabilidade geral

7. CONCLUSÕES MTD PARA A PRODUÇÃO DE FENOL

As conclusões MTD da presente secção aplicam-se à produção de fenol a partir de cumeno e complementam as conclusões MTD gerais indicadas no ponto 1.

7.1. Emissões para a atmosfera

MTD 56: A fim de recuperar matérias-primas e reduzir a carga orgânica proveniente da unidade de oxidação de cumeno enviadas para a unidade de tratamento final de efluentes gasosos, constitui MTD utilizar uma combinação das técnicas a seguir indicadas.

Técnica		Descrição	Aplicabilidade
Técnicas integradas no processo			
a)	Técnicas de redução do arrastamento de líquidos	Ver ponto 12.1	Aplicabilidade geral

	Técnica	Descrição	Aplicabilidade
Técnicas de recuperação de matérias orgânicas para reutilização			
b)	Condensação	Ver ponto 12.1	Aplicabilidade geral
c)	Adsorção regenerativa	Ver ponto 12.1	Aplicabilidade geral

MTD 57: A fim de reduzir as emissões de compostos orgânicos para a atmosfera, constitui MTD aplicar a técnica a) seguir indicada aos efluentes gasosos provenientes da unidade de oxidação de cumeno. Para quaisquer outras correntes de efluentes gasosos individuais ou combinadas, constitui MTD utilizar uma das técnicas a seguir indicadas ou uma combinação das mesmas.

	Técnica	Descrição	Aplicabilidade
a)	Envio das correntes de efluentes gasosos para uma unidade de combustão	Ver MTD 9	Aplicável apenas se os efluentes gasosos puderem ser utilizados como combustíveis gasosos
b)	Adsorção	Ver ponto 12.1	Aplicabilidade geral
c)	Oxidação térmica	Ver ponto 12.1	Aplicabilidade geral
d)	Oxidação térmica regenerativa (OTR)	Ver ponto 12.1	Aplicabilidade geral

Quadro 7.1

VEA-MTD aplicáveis às emissões para a atmosfera de COVT e benzeno provenientes da produção de fenol

Parâmetro	Fonte	VEA-MTD (média diária ou média durante o período de amostragem) (mg/Nm ³ , sem correção do teor de oxigénio)	Condições
Benzeno	Unidade de oxidação de cumeno	< 1	Os VEA-MTD são aplicáveis às emissões que excedam 1 g/h
COVT		5-30	—

A monitorização associada é descrita na MTD 2.

7.2. Emissões para a água

MTD 58: A fim de reduzir as emissões para a água de peróxidos orgânicos provenientes da unidade de oxidação e, se necessário, proteger a instalação de tratamento biológico das águas residuais a jusante, constitui MTD o pré-tratamento, por hidrólise, das águas residuais que contenham peróxidos orgânicos, antes da sua mistura com outras correntes de águas residuais e do envio para tratamento biológico final.

Descrição:

Para a descrição do processo de hidrólise, ver ponto 12.2. As águas residuais (principalmente dos condensadores e da regeneração do adsorvente, após a separação de fases) são sujeitas a tratamento térmico — a temperaturas superiores a 100 °C e pH elevado — ou catalítico, para decompor os peróxidos orgânicos em compostos não ecotóxicos e mais facilmente biodegradáveis.

Quadro 7.2

VDAA-MTD para os peróxidos orgânicos à saída da unidade de decomposição de peróxidos

Parâmetro	VDAA-MTD (valor médio de pelo menos três amostras pontuais colhidas com intervalos mínimos de meia hora)	Monitorização associada
Peróxidos orgânicos totais, expressos em hidroperóxido de cumeno	< 100 mg/l	Nenhuma norma EN disponível A frequência mínima de monitorização é de uma vez por dia, podendo ser reduzida para quatro vezes por ano caso se demonstre, com base no controlo dos parâmetros do processo (p. ex., pH, temperatura e tempo de residência), que a eficiência da hidrólise é adequada

MTD 59: A fim de reduzir a carga orgânica, proveniente das unidades de clivagem e de destilação, descarregada para tratamento de águas residuais a jusante, constitui MTD recuperar fenol e outros compostos orgânicos (p. ex., acetona) por extração seguida de separação.

Descrição:

Recuperação de fenol presente em correntes de águas residuais, por ajuste do pH (< 7), seguida de extração com um solvente adequado e separação das águas residuais para a remoção do solvente residual e de outros compostos de baixo ponto de ebulição (p. ex., acetona). Para a descrição das técnicas de tratamento, ver ponto 12.2.

7.3. Materiais residuais

MTD 60: A fim de evitar ou reduzir a quantidade de alcatrão proveniente da purificação de fenol e enviada para eliminação, constitui MTD utilizar uma das técnicas a seguir indicadas ou ambas.

	Técnica	Descrição	Aplicabilidade
a)	Recuperação de materiais (p. ex., destilação, craqueamento)	Ver MTD 17c Recurso à destilação para recuperação de cumeno, α -metilestireno, fenol, etc.	Aplicabilidade geral
b)	Utilização do alcatrão como combustível	Ver MTD 17e	Aplicabilidade geral

8. CONCLUSÕES MTD PARA A PRODUÇÃO DE ETANOLAMINAS

As conclusões MTD da presente secção aplicam-se em complemento das conclusões MTD gerais abordadas na secção 1.

8.1. Emissões para a atmosfera

MTD 61: A fim de reduzir as emissões de amoníaco para a atmosfera, bem como o consumo de amoníaco, a partir do processo de produção de soluções aquosas de etanolaminas, constitui MTD utilizar um sistema de lavagem por via húmida em várias etapas.

Descrição:

Para a descrição da lavagem por via húmida, ver ponto 12.1. O amoníaco que não tiver reagido é recuperado dos gases residuais do separador de amoníaco e também da unidade de evaporação, por lavagem por via húmida em, pelo menos, duas etapas, seguida de reciclagem de amoníaco para o processo.

8.2. Emissões para a água

MTD 62: A fim de reduzir as emissões para a atmosfera de compostos orgânicos, bem como as emissões para a água de substâncias orgânicas provenientes dos sistemas de vácuo, constitui MTD utilizar uma das técnicas a seguir indicadas ou uma combinação das mesmas.

Técnica		Descrição	Aplicabilidade
a)	Produção de vácuo sem recurso a água	Utilização de bombas a seco, como, p. ex., bombas de deslocamento positivo	A aplicabilidade às instalações existentes pode ser limitada por questões relacionadas com a conceção e/ou por restrições operacionais
b)	Utilização de bombas de vácuo com vedação por anel de água com recirculação de água	A água utilizada como líquido de vedação da bomba é recirculada para a cápsula da bomba através de um circuito fechado munido apenas de pequenas purgas, de modo a minimizar a produção de águas residuais	Aplicável apenas se não puder ser utilizada a técnica a) Não aplicável à destilação de trietanolamina
c)	Reutilização, no processo, de correntes aquosas provenientes dos sistemas de vácuo	Reintroduzir no processo as correntes aquosas das bombas de anel de água e dos ejetores de vapor, para recuperação de materiais orgânicos e reutilização da água. A quantidade de água a reutilizar está limitada às necessidades de consumo de água do processo	Aplicável apenas se não puder ser utilizada a técnica a)
d)	Condensação de compostos orgânicos (aminas) a montante dos sistemas de vácuo	Ver ponto 12.1	Aplicabilidade geral

8.3. Consumo de matérias-primas

MTD 63: Para uma utilização eficiente do óxido de etileno, constitui MTD utilizar uma combinação das técnicas que se seguem.

Técnica		Descrição	Aplicabilidade
a)	Utilização de amoníaco em excesso	A manutenção de um teor elevado de amoníaco na mistura de reação é uma forma eficaz de garantir que todo o óxido de etileno é convertido nos produtos	Aplicabilidade geral
b)	Otimização do teor de água na reação	Utilização de água para acelerar as principais reações sem alterar a distribuição do produto e sem induzir reações secundárias significativas de óxido de etileno a glicóis	Aplicável apenas ao processo por via aquosa
c)	Otimização das condições de funcionamento do processo	Determinação e manutenção das condições ótimas de funcionamento (p. ex., pressão, temperatura, tempo de residência) para maximizar a conversão de óxido de etileno na mistura pretendida de mono, di e trietanolaminas	Aplicabilidade geral

9. CONCLUSÕES MTD PARA A PRODUÇÃO DE DI-ISOCIANATO DE TOLUENO (TDI) E DI-ISOCIANATO DE DIFENILMETILENO (MDI)

As conclusões MTD da presente secção abrangem a produção de:

- dinitrotolueno (DNT) a partir de tolueno
- toluenodiamina (TDA) a partir de DNT
- TDI a partir de TDA
- metilenodifenildiamina (MDA) a partir de anilina
- MDI a partir de MDA

aplicam-se em complemento das conclusões MTD gerais constantes da secção 1.

9.1. Emissões para a atmosfera

MTD 64: A fim de reduzir a carga de compostos orgânicos, de NO_x , de precursores de NO_x e de SO_x enviada para o tratamento final de efluentes gasosos (ver MTD 66) a partir de instalações de DNT, TDA e MDA, constitui MTD utilizar uma combinação das técnicas a seguir indicadas.

	Técnica	Descrição	Aplicabilidade
a)	Condensação	Ver ponto 12.1	Aplicabilidade geral
b)	Lavagem por via húmida	Ver ponto 12.1. Em muitos casos, a eficiência de lavagem é reforçada pela reação química do poluente absorvido (oxidação parcial de NO_x com recuperação de ácido nítrico, remoção de ácidos com solução cáustica, remoção de aminas com soluções ácidas, reação de anilina com formaldeído em solução cáustica)	
c)	Redução térmica	Ver ponto 12.1	A aplicabilidade a unidades existentes pode ser limitada pelo espaço disponível
d)	Redução catalítica	Ver ponto 12.1	

MTD 65: A fim de reduzir a carga de HCl e de fosgénio enviada para o tratamento final de efluentes gasosos e aumentar a eficiência na utilização dos recursos, constitui MTD recuperar o HCl e o fosgénio das correntes de gases residuais dos processos nas instalações de TDI e/ou MDI, recorrendo a uma combinação adequada das técnicas a seguir indicadas.

	Técnica	Descrição	Aplicabilidade
a)	Absorção de HCl por lavagem por via húmida	Ver MTD 8d	Aplicabilidade geral
b)	Absorção de fosgénio por lavagem por via húmida	Ver ponto 12.1. O fosgénio em excesso é absorvido por recurso a um solvente orgânico e reintroduzido no processo	Aplicabilidade geral
c)	Condensação de HCl/fosgénio	Ver ponto 12.1	Aplicabilidade geral

MTD 66: A fim de reduzir as emissões para a atmosfera de compostos orgânicos (incluindo hidrocarbonetos clorados), de HCl e de cloro, constitui MTD o tratamento combinado das correntes de efluentes gasosos por recurso a oxidação térmica seguida de lavagem cáustica.

Descrição:

As correntes individuais de efluentes gasosos das instalações de DNT, TDA, TDI, MDA e MDI são combinadas numa única ou em várias correntes de efluentes gasosos para tratamento (ver descrições das técnicas de tratamento por oxidação térmica e lavagem no ponto 12.1.) Em vez de um oxidador térmico, pode utilizar-se um incinerador para o tratamento combinado de resíduos líquidos e efluentes gasosos. A lavagem por via húmida com uma solução cáustica permite melhorar a eficiência de remoção de HCl e de cloro.

Quadro 9.1

VEA-MTD aplicáveis às emissões para a atmosfera de COVT, tetraclorometano, Cl₂, HCl e PCDD/F provenientes do processo de TDI/MDI

Parâmetro	VEA-MTD (mg/Nm ³ , sem correção do teor de oxigénio)
COVT	1-5 ⁽¹⁾ ⁽²⁾
Tetraclorometano	≤ 0,5 g/t de MDI produzido ⁽³⁾ ≤ 0,7 g/t de TDI produzido ⁽³⁾
Cl ₂	< 1 ⁽²⁾ ⁽⁴⁾
HCl	2-10 ⁽²⁾
PCDD/F	0,025-0,08 ng I-TEQ/Nm ³ ⁽²⁾

⁽¹⁾ Os VEA-MTD aplicam-se apenas ao conjunto de correntes de efluentes gasosos com caudais > 1 000 Nm³/h.

⁽²⁾ Os VEA-MTD são expressos como média diária ou média dos resultados obtidos ao longo do período de amostragem.

⁽³⁾ Os VEA-MTD são expressos como média dos valores obtidos no período de um ano. O TDI e/ou o MDI produzidos referem-se ao produto sem materiais residuais, no sentido utilizado para definir a capacidade da instalação.

⁽⁴⁾ Em caso de valores de concentração de NO_x na amostra superiores a 100 mg/Nm³, os VEA-MTD podem ser mais elevados (até 3 mg/Nm³), devido a interferências analíticas.

A monitorização associada é descrita na MTD 2.

MTD 67: A fim de reduzir as emissões para a atmosfera de PCDD/F provenientes de um oxidador térmico (ver ponto 12.1) que trata correntes residuais de processo que contenham cloro e/ou compostos clorados, constitui MTD utilizar a técnica a), abaixo descrita, seguida, se necessário, da técnica b).

Técnica	Descrição	Aplicabilidade
a) Arrefecimento brusco	Arrefecimento brusco dos gases de escape para impedir a síntese de novo de PCDD/F	Aplicabilidade geral
b) Injeção de carvão ativado	Remoção de PCDD/F por adsorção em carvão ativado, que é injetado no gás de escape, seguida de remoção de partículas	

Valores de emissão associados às MTD (VEA-MTD): ver quadro 9.1.

9.2. Emissões para a água

MTD 68: Constitui MTD monitorizar as emissões para a água, no mínimo, com a frequência a seguir indicada e em conformidade com as normas EN. Na ausência de normas EN, a MTD consiste em utilizar normas ISO, normas nacionais ou outras normas internacionais que garantam a obtenção de dados de qualidade científica equivalente.

Substância/parâmetro	Instalação	Ponto de amostragem	Norma(s)	Frequência mínima de monitorização	Monitorização associada a
COT	Instalação de DNT	À saída da unidade de pré-tratamento	EN 1484	Uma vez por semana ⁽¹⁾	MTD 70
	Instalação de MDI e/ou de TDI	À saída da instalação		Uma vez por mês	MTD 72

Substância/parâmetro	Instalação	Ponto de amostragem	Norma(s)	Frequência mínima de monitorização	Monitorização associada a
Anilina	Instalação de MDA	À saída do tratamento final das águas residuais	Nenhuma norma EN disponível	Uma vez por mês	MTD 14
Solventes clorados	Instalação de MDI e/ou de TDI		Várias normas EN disponíveis (p. ex., EN ISO 15680)		MTD 14

(¹) No caso de descargas descontínuas de águas residuais, a frequência mínima de monitorização é de uma vez por descarga.

MTD 69: A fim de reduzir a carga de nitritos, nitratos e compostos orgânicos, provenientes da instalação de DNT, enviada para tratamento de águas residuais, constitui MTD recuperar matérias-primas, reduzir o volume de águas residuais e reutilizar a água, recorrendo a uma combinação adequada das técnicas a seguir indicadas.

Técnica		Descrição	Aplicabilidade
a)	Utilização de ácido nítrico altamente concentrado	Utilização de HNO ₃ altamente concentrado (p. ex., cerca de 99 %), para aumentar a eficiência dos processos e reduzir o volume de águas residuais e a carga de poluentes	A aplicabilidade às unidades existentes pode ser limitada por questões relacionadas com a conceção e/ou por restrições operacionais
b)	Otimização da recuperação e da regeneração do ácido gasto	Promover a regeneração do ácido gasto proveniente da reação de nitratação, de modo a que a água e a matéria orgânica sejam igualmente recuperadas para reutilização, recorrendo a uma combinação adequada de operações de evaporação/destilação, extração e condensação	A aplicabilidade às unidades existentes pode ser limitada por questões relacionadas com a conceção e/ou por restrições operacionais
c)	Reutilização de água de processo para lavagem do DNT	Reutilização de água de processo, da unidade de recuperação do ácido gasto e na unidade de nitratação, para a lavagem do DNT	A aplicabilidade às unidades existentes pode ser limitada por questões relacionadas com a conceção e/ou por restrições operacionais
d)	Reutilização de água gerada na primeira etapa de lavagem no processo	O ácido nítrico e o ácido sulfúrico são extraídos da fase orgânica usando água. A água acidificada é reintroduzida no processo, para reutilização direta ou processamento posterior com vista à recuperação de materiais	Aplicabilidade geral
e)	Utilização múltipla e recirculação da água	Reutilização das águas de lavagem, enxaguamento e limpeza de equipamento (p. ex., na lavagem da fase orgânica em várias etapas e em contracorrente)	Aplicabilidade geral

Volume de águas residuais associado às MTD: ver quadro 9.2.

MTD 70: A fim de reduzir a carga de compostos orgânicos fracamente biodegradáveis provenientes da fábrica de DNT, enviada para tratamento de águas residuais a jusante, constitui MTD o pré-tratamento das águas residuais por recurso a uma das técnicas a seguir indicadas ou a ambas.

Técnica		Descrição	Aplicabilidade
a)	Extração	Ver ponto 12.2	Aplicabilidade geral
b)	Oxidação química	Ver ponto 12.2	

Quadro 9.2

VDAA-MTD para descargas da instalação de DNT à saída da unidade de pré-tratamento, para tratamento de águas residuais a jusante

Parâmetro	VDAA-MTD (média dos valores obtidos no período de um mês)
COT	< 1 kg/t de DNT produzido
Volume específico de águas residuais	< 1 m ³ /t de DNT produzido

A monitorização associada para os COT é descrita na MTD 68.

MTD 71: A fim de reduzir a produção de águas residuais, bem como a carga orgânica gerada na instalação de TDA enviada para tratamento de águas residuais, constitui MTD utilizar uma combinação das técnicas a), b) e c) abaixo indicadas e, em seguida, utilizar a técnica d).

Técnica	Descrição	Aplicabilidade
a) Evaporação	Ver ponto 12.2	Aplicabilidade geral
b) Separação	Ver ponto 12.2	
c) Extração	Ver ponto 12.2	
d) Reutilização da água	Reutilização da água (p. ex., proveniente dos condensados ou de lavagens) no processo ou noutros processos (p. ex., numa instalação de DNT). A reutilização da água em instalações existentes pode ser limitada por condicionalismos técnicos	Aplicabilidade geral

Quadro 9.3

VDAA-MTD para as descargas das instalações de TDA para o tratamento de águas residuais

Parâmetro	VDAA-MTD (média dos valores obtidos no período de um mês)
Volume específico de águas residuais	< 1 m ³ /t de TDA produzida

MTD 72: A fim de evitar ou reduzir a carga orgânica das instalações de MDI e/ou TDI enviada para tratamento final de águas residuais, constitui MTD a recuperação de solventes e a reutilização de água por otimização da conceção e o funcionamento das instalações.

Quadro 9.4

VDAA-MTD para as descargas das instalações de TDI ou MDI para o tratamento de águas residuais

Parâmetro	VDAA-MTD (média dos valores obtidos no período de um ano)
COT	< 0,5 kg/t de produto (TDI ou MDI) ⁽¹⁾

⁽¹⁾ O VDAA-MTD refere-se ao produto sem materiais residuais, no sentido utilizado para definir a capacidade da instalação.

A monitorização associada encontra-se descrita na MTD 68.

MTD 73: A fim de reduzir a carga orgânica de uma instalação de MDA enviada para tratamento de águas residuais a jusante, constitui MTD recuperar as matérias orgânicas por recurso a uma das técnicas a seguir indicadas ou a uma combinação das mesmas.

Técnica		Descrição	Aplicabilidade
a)	Evaporação	Ver ponto 12.2. Utilizada para facilitar a extração — ver técnica b)	Aplicabilidade geral
b)	Extração	Ver ponto 12.2. Utilizada para recuperar/remover MDA	Aplicabilidade geral
c)	Separação com vapor	Ver ponto 12.2. Utilizada para recuperar/remover anilina e metanol	No caso do metanol, a aplicabilidade depende da avaliação das opções alternativas no contexto da estratégia integrada de gestão e tratamento das águas residuais
d)	Destilação	Ver ponto 12.2. Utilizada para recuperar/remover anilina e metanol	

9.3. Materiais residuais

MTD 74: A fim de reduzir a quantidade de materiais residuais orgânicos enviados para eliminação a partir da instalação de TDI, constitui MTD utilizar uma combinação das técnicas a seguir indicadas.

Técnica		Descrição	Aplicabilidade
<i>Técnicas destinadas a evitar ou reduzir a produção de resíduos</i>			
a)	Minimização da formação de materiais residuais de ponto de ebulição elevado nos sistemas de destilação	Ver MTD 17b	Aplicável apenas a novas unidades de destilação ou a remodelações importantes de instalações existentes
<i>Técnicas de recuperação de matérias orgânicas para reutilização ou reciclagem</i>			
b)	Aumento da recuperação de TDI, por evaporação ou nova destilação	Os materiais residuais da destilação são sujeitos a um processamento adicional para recuperar a quantidade máxima de TDI que contenham, utilizando, p. ex., um evaporador de película fina ou outras unidades de destilação (curtas), seguido de secagem	Aplicável apenas a novas unidades de destilação ou a remodelações importantes de instalações existentes
c)	Recuperação de TDA por reação química	Os alcatrões são processados para recuperar TDA por reação química (p. ex., hidrólise)	Aplicável apenas a novas instalações ou a remodelações importantes de instalações existentes

10. CONCLUSÕES MTD PARA A PRODUÇÃO DE DICLOROETANO E CLORETO DE VINILO MONÓMERO

As conclusões MTD da presente secção aplicam-se em complemento das conclusões MTD gerais abordadas na secção 1.

10.1. Emissões para a atmosfera

10.1.1. Valores de emissão associados às MTD para as emissões para a atmosfera de NO_x provenientes de fornalhas de craqueamento de dicloroetano

Quadro 10.1

VEA-MTD aplicáveis às emissões para a atmosfera de NO_x provenientes de fornalhas de craqueamento de dicloroetano

Parâmetro	VEA-MTD ⁽¹⁾ ⁽²⁾ ⁽³⁾ (média diária ou média durante o período de amostragem) (mg/Nm ³ , a 3 % (vol) O ₂)
NO _x	50-100

⁽¹⁾ Se os efluentes gasosos de duas ou mais instalações de fornalhas forem expelidos por uma chaminé comum, os VEA-MTD aplicam-se à descarga combinada da chaminé.
⁽²⁾ Não se aplicam VEA-MTD às operações de descoqueamento.
⁽³⁾ Não se aplicam VEA-MTD para o CO. A título indicativo, o nível de emissão de CO é, geralmente, de 5-35 mg/Nm³, expresso em média diária ou em média dos resultados obtidos ao longo do período de amostragem.

A monitorização associada é descrita na MTD 1.

10.1.2. Técnicas e VEA-MTD para as emissões para a atmosfera provenientes de outras fontes

MTD 75: A fim de reduzir a carga orgânica enviada para o tratamento final de efluentes gasosos, bem como o consumo de matérias-primas, constitui MTD utilizar todas as técnicas a seguir indicadas.

Técnica	Descrição	Aplicabilidade	
<i>Técnicas integradas no processo</i>			
a)	Controlo da qualidade da alimentação ao processo	Controlo da qualidade da alimentação ao processo para minimizar a formação de materiais residuais (p. ex., teor de propano e acetileno do etileno; teor de bromo do cloro; teor de acetileno do cloreto de hidrogénio)	Aplicabilidade geral
b)	Utilização de oxigénio em vez de ar na oxicloração		Aplicável apenas a novas instalações de oxicloração ou a remodelações importantes de instalações existentes
<i>Técnicas de recuperação de matérias orgânicas</i>			
c)	Condensação por recurso a água refrigerada ou a fluidos refrigerantes	Recurso à condensação (ver ponto 12.1) com água refrigerada ou fluidos refrigerantes como o amoníaco ou o propileno, para recuperação de compostos orgânicos de correntes de gases de purga antes do seu envio para tratamento final	Aplicabilidade geral

MTD 76: A fim de reduzir as emissões para a atmosfera de compostos orgânicos (incluindo compostos halogenados), de HCl e de Cl₂, constitui MTD o tratamento combinado das correntes de efluentes gasosos da produção de EDC e/ou VCM por recurso a oxidação térmica seguida de lavagem por via húmida em duas etapas.

Descrição:

Para a descrição da oxidação térmica e da lavagem por via húmida e com solução cáustica, ver ponto 12.1. A oxidação térmica pode ser efetuada numa instalação de incineração de resíduos líquidos. Nesse caso, a oxidação ocorre a uma temperatura superior a 1 100 °C, com um tempo de residência mínimo de 2 segundos, sendo seguida de um arrefecimento rápido dos gases de exaustão, para impedir a síntese de novo de PCDD/F.

A lavagem compreende duas fases: lavagem por via húmida com água e, geralmente, recuperação de ácido clorídrico, seguida de lavagem por via húmida com solução cáustica.

Quadro 10.2

VEA-MTD para as emissões de COVT, soma de EDC e VCM, Cl₂, HCl e PCDD/F, para a atmosfera, provenientes da produção de EDC/VCM

Parâmetro	VEA-MTD (média diária ou média durante o período de amostragem) (mg/Nm ³ , a 3 % (vol) O ₂)
COVT	0,5-5
Soma de EDC e VCM	< 1
Cl ₂	< 1-4
HCl	2-10
PCDD/F	0,025-0,08 ng I-TEQ/Nm ³

A monitorização associada é descrita na MTD 2.

MTD 77: A fim de reduzir as emissões para a atmosfera de PCDD/F provenientes da oxidação térmica (ver ponto 12.1) no tratamento das correntes de gases residuais de processo que contenham cloro e/ou compostos clorados, constitui MTD utilizar a técnica a) abaixo descrita, seguida, se necessário, da técnica b).

Técnica	Descrição	Aplicabilidade
a) Arrefecimento brusco	Arrefecimento brusco dos gases de escape para impedir a síntese de novo de PCDD/F	Aplicabilidade geral
b) Injeção de carvão ativado	Remoção de PCDD/F por adsorção em carvão ativado injetado no gás de escape, seguindo-se redução de partículas	

Valores de emissão associados às MTD (VEA-MTD): ver quadro 10.2.

MTD 78: A fim de reduzir as emissões para a atmosfera de partículas e CO provenientes do descoqueamento de tubos de craqueamento, constitui MTD utilizar uma das técnicas de redução da frequência do descoqueamento a seguir indicadas, bem como uma das técnicas de redução a seguir indicadas ou uma combinação das mesmas.

Técnica	Descrição	Aplicabilidade
Técnicas para reduzir a frequência do descoqueamento		
a) Otimização do descoqueamento térmico	Otimização das condições de funcionamento (caudal de ar, temperatura e teor de vapor) em todo o ciclo de descoqueamento, para maximizar a remoção de coque	Aplicabilidade geral

	Técnica	Descrição	Aplicabilidade
b)	Otimização do descoqueamento mecânico	Otimização do descoqueamento mecânico (p. ex., com jatos de areia) para maximizar a remoção de partículas de coque	Aplicabilidade geral

Técnicas de redução das emissões

c)	Lavagem de partículas por via húmida	Ver ponto 12.1	Aplicável apenas ao descoqueamento térmico
d)	Ciclone	Ver ponto 12.1	Aplicabilidade geral
e)	Filtros de tecido	Ver ponto 12.1	Aplicabilidade geral

10.2. Emissões para a água

MTD 79: Constitui MTD monitorizar as emissões para a água, no mínimo, com a frequência a seguir indicada, em conformidade com as normas EN. Na falta de normas EN, a MTD consiste em utilizar normas ISO, normas nacionais ou outras normas internacionais que garantam a obtenção de dados de qualidade científica equivalente.

Substância/parâmetro	Instalação	Ponto de amostragem	Norma(s)	Frequência mínima de monitorização	Monitorização associada a
EDC	Todas as instalações	À saída do extrator de águas residuais	EN ISO 10301	Uma vez por dia	MTD 80
VCM					
Cobre	Instalação de oxidação com leito fluidificado	À saída do pré-tratamento da separação de sólidos	Várias normas EN disponíveis (p. ex., EN ISO 11885, EN ISO 15586, EN ISO 17294-2)	Uma vez por dia ⁽¹⁾	MTD 81
PCDD/F			Nenhuma norma EN disponível	Trimestral	
Sólidos suspensos totais (SST)			EN 872	Uma vez por dia ⁽¹⁾	
Cobre	Instalação de oxidação com leito fluidificado	À saída do tratamento final das águas residuais	Várias normas EN disponíveis (p. ex., EN ISO 11885, EN ISO 15586, EN ISO 17294-2)	Uma vez por mês	MTD 14 e MTD 81
EDC	Todas as instalações		EN ISO 10301	Uma vez por mês	MTD 14 e MTD 80
PCDD/F			Nenhuma norma EN disponível	Trimestral	MTD 14 e MTD 81

⁽¹⁾ A frequência mínima de monitorização pode ser reduzida para uma vez por mês se se puder controlar a adequada eficiência de remoção de sólidos e de cobre, através da monitorização frequente dos outros parâmetros (p. ex., por medição em contínuo da turbidez).

MTD 80: A fim de reduzir a carga de compostos clorados enviada para o tratamento de águas residuais a jusante e as emissões para a atmosfera provenientes do sistema de recolha e tratamento de águas residuais, constitui MTD efetuar a hidrólise e a separação o mais próximo possível da fonte.

Descrição:

Para a descrição dos processos de hidrólise e separação, ver ponto 12.2. Realiza-se uma hidrólise a pH alcalino para decompor o hidrato de cloral produzido no processo de oxidação. Forma-se clorofórmio, que é retirado por separação, juntamente com EDC e VCM.

Valores de desempenho ambiental associados às MTD (VDAA-MTD): ver quadro 10.3.

Valores de emissão associados às MTD (VEA-MTD) para emissões diretas para uma massa de água recetora à saída do tratamento final: ver quadro 10.5.

Quadro 10.3

VDAA-MTD para os hidrocarbonetos clorados presentes nas águas residuais à saída do extrator

Parâmetro	VDAA-MTD (média dos valores obtidos no período de um mês) ⁽¹⁾
EDC	0,1-0,4 mg/l
VCM	< 0,05 mg/l

⁽¹⁾ A média dos valores obtidos no período de um mês é calculada a partir das médias de valores obtidos em cada dia (pelo menos três amostras pontuais colhidas a intervalos de, pelo menos, meia hora).

A monitorização associada encontra-se descrita na MTD 79.

MTD 81: A fim de reduzir as emissões para a água de PCDD/F e de cobre provenientes do processo de oxidação, constitui MTD utilizar a técnica a) abaixo ou, em alternativa, a técnica b), juntamente com uma combinação adequada das técnicas c), d) e e).

Técnica	Descrição	Aplicabilidade
---------	-----------	----------------

Técnicas integradas no processo

a)	Oxidação em leito fixo	Reação de oxidação: no reator de leito fixo, reduzem-se as partículas de catalisador arrastadas na purga de topo	Não aplicável a instalações existentes que utilizem a técnica de leito fluidificado
b)	Ciclone ou sistema de filtração com catalisador seco	Um ciclone ou um sistema de filtração com catalisador seco reduz as perdas do reator e também, por conseguinte, a sua transferência para as águas residuais	Aplicável apenas a instalações que utilizem a técnica de leito fluidificado

Pré-tratamento das águas residuais

c)	Precipitação química	Ver ponto 12.2. Utiliza-se a precipitação química para remover o cobre dissolvido	Aplicável apenas a instalações que utilizem a técnica de leito fluidificado
d)	Coagulação e floculação	Ver ponto 12.2	Aplicável apenas a instalações que utilizem a técnica de leito fluidificado
e)	Filtração com membrana (micro ou ultrafiltração)	Ver ponto 12.2	Aplicável apenas a instalações que utilizem a técnica de leito fluidificado

Quadro 10.4

VDAA-MTD aplicáveis às emissões para a água provenientes da produção de EDC por oxidação, à saída do pré-tratamento para a remoção de sólidos, em instalações que utilizam a técnica de leito fluidificado

Parâmetro	VDAA-MTD (média dos valores obtidos no período de um ano)
Cobre	0,4-0,6 mg/l
PCDD/F	< 0,8 ng I-TEQ/l
Sólidos suspensos totais (SST)	10-30 mg/l

A monitorização associada encontra-se descrita na MTD 79.

Quadro 10.5

VEA-MTD aplicáveis ao cobre, ao EDC e aos PCDD/F provenientes da produção de EDC nas emissões diretas para uma massa de água recetora

Parâmetro	VEA-MTD (média dos valores obtidos no período de um ano)
Cobre	0,04-0,2 g/t de EDC produzido por oxidação ⁽¹⁾
EDC	0,01-0,05 g/t de EDC purificado ⁽²⁾ ⁽³⁾
PCDD/F	0,1-0,3 µg I-TEQ/t de EDC produzido por oxidação

⁽¹⁾ Geralmente, atinge-se o extremo inferior do intervalo se se utilizar a técnica de leito fixo.

⁽²⁾ A média dos valores obtidos durante um ano é calculada a partir das médias de valores obtidos em cada dia (pelo menos três amostras pontuais colhidas a intervalos mínimos de meia hora).

⁽³⁾ O EDC purificado corresponde à soma do EDC produzido por oxidação e/ou cloração direta e do EDC proveniente da produção de CVM enviado para purificação.

A monitorização associada encontra-se descrita na MTD 79.

10.3. Eficiência energética

MTD 82: Para uma utilização eficiente da energia, constitui MTD recorrer a um reator de ebulição para a cloração direta do etileno.

Descrição:

A reação de cloração direta de etileno num reator de ebulição realiza-se normalmente a uma temperatura compreendida entre menos de 85 °C e 200 °C. Contrariamente ao processo a baixas temperaturas, permite a recuperação eficaz e a reutilização do calor de reação (p. ex., para a destilação de EDC).

Aplicabilidade:

Aplicável apenas a instalações de cloração direta.

MTD 83: Para reduzir o consumo de energia das fornalhas de craqueamento de EDC, constitui MTD utilizar auxiliares de conversão química.

Descrição:

Os auxiliares, como o cloro e outras espécies geradoras de radicais, são utilizados para acelerar a reação de craqueamento e reduzir a temperatura de reação e consequentemente as necessidades de calor. Os auxiliares podem ser gerados pelo próprio processo ou adicionados.

10.4. **Materiais residuais**

MTD 84: Para reduzir a quantidade de coque enviado para eliminação a partir de instalações de VCM, constitui MTD utilizar uma combinação das técnicas a seguir indicadas.

Técnica		Descrição	Aplicabilidade
a)	Utilização de auxiliares no craqueamento	Ver MTD 83	Aplicabilidade geral
b)	Arrefecimento brusco da corrente gasosa do craqueamento de EDC	A corrente gasosa do craqueamento de EDC é arrefecida por contacto direto com EDC frio numa torre, para reduzir a formação de coque. Em alguns casos, a corrente é arrefecida por permuta térmica com EDC líquido frio, antes do arrefecimento rápido	Aplicabilidade geral
c)	Pré-evaporação da alimentação de EDC	A formação de coque é reduzida por evaporação do EDC a montante do reator, a fim de remover precursores de coque de elevado ponto de ebulição	Aplicável apenas a novas instalações ou a remodelações importantes de instalações existentes
d)	Queimadores de chama plana	A utilização deste tipo de queimadores na fornalha reduz o número de pontos críticos nas paredes dos tubos de craqueamento	Aplicável apenas a fornalhas novas ou a remodelações importantes de instalações existentes

MTD 85: Para reduzir a quantidade de resíduos perigosos enviados para eliminação e aumentar a eficiência da utilização dos recursos, constitui MTD utilizar todas as técnicas a seguir indicadas.

Técnica		Descrição	Aplicabilidade
a)	Hidrogenação do acetileno	O HCl produzido na reação de craqueamento de EDC é recuperado por destilação. A hidrogenação do acetileno presente nesta corrente de HCl tem por objetivo reduzir a formação de compostos indesejáveis durante a oxicloração. Recomendam-se níveis de acetileno inferiores a 50 ppm (v/v) à saída da unidade de hidrogenação	Aplicável apenas a novas instalações ou a remodelações importantes de instalações existentes
b)	Recuperação e reutilização do HCl proveniente da incineração de resíduos líquidos	O HCl é recuperado dos gases residuais do incinerador por lavagem húmida com água ou HCl diluído (ver ponto 12.1), e reutilizado, p. ex., na instalação de oxicloração	Aplicabilidade geral
c)	Isolamento dos compostos clorados para utilização	Isolamento e, se necessário, purificação de subprodutos para utilização (p. ex., monoclóroetano e/ou 1,1,2-tricloroetano, destinando-se este último à produção de 1,1-dicloroetileno)	Aplicável apenas a novas unidades de destilação ou a remodelações importantes de instalações existentes, A aplicabilidade pode ser limitada pela inexistência de utilizações para estes compostos

11. CONCLUSÕES MTD PARA A PRODUÇÃO DE PERÓXIDO DE HIDROGÉNIO

As conclusões MTD da presente secção aplicam-se em complemento das conclusões MTD gerais abordadas na secção 1.

11.1. Emissões para a atmosfera

MTD 86: Para recuperar solventes e reduzir as emissões para a atmosfera de compostos orgânicos provenientes de todas as unidades que não a de hidrogenação, constitui MTD utilizar uma combinação adequada das técnicas a seguir indicadas. Caso se utilize ar na unidade de oxidação, recorre-se, pelo menos, à técnica d). Caso se utilize oxigénio puro na unidade de oxidação, recorre-se, pelo menos, à técnica b), com utilização de água refrigerada.

Técnica	Descrição	Aplicabilidade	
<i>Técnicas integradas no processo</i>			
a)	Otimização do processo de oxidação	A otimização de processo inclui o recurso a pressões elevadas e baixas temperaturas na oxidação, a fim de reduzir a concentração de vapor de solvente no gás residual do processo	Aplicável apenas a novas unidades de oxidação ou a remodelações importantes de instalações existentes
b)	Técnicas para reduzir o arrastamento de sólidos e/ou líquidos	Ver ponto 12.1	Aplicabilidade geral
<i>Técnicas de recuperação do solvente para reutilização</i>			
c)	Condensação	Ver ponto 12.1	Aplicabilidade geral
d)	Adsorção regenerativa	Ver ponto 12.1	Não aplicável ao gás residual de processo com origem na oxidação com oxigénio puro

Quadro 11.1

VEA-MTD aplicáveis às emissões para a atmosfera de COVT, provenientes da unidade de oxidação

Parâmetro	VEA-MTD ⁽¹⁾ (média diária ou média durante o período de amostragem) ⁽²⁾ (sem correção do teor de oxigénio)
COVT	5-25 mg/Nm ³ ⁽³⁾

⁽¹⁾ Os VEA-MTD não são aplicáveis se o caudal de emissões for inferior a 150 g/h.
⁽²⁾ Quando se recorre à adsorção, o período de amostragem é representativo de um ciclo completo de adsorção.
⁽³⁾ Caso as emissões tenham um teor significativo de metano, subtrai-se ao resultado o metano monitorizado de acordo com as normas EN ISO 25140 ou EN ISO 25139.

A monitorização associada é descrita na MTD 2.

MTD 87: Para reduzir as emissões para a atmosfera de compostos orgânicos provenientes da unidade de hidrogenação durante as operações de arranque, constitui MTD recorrer à condensação e/ou à adsorção.

Descrição:

Para a descrição dos processos de condensação e adsorção, ver ponto 12.1.

MTD 88: A fim de evitar emissões de benzeno para a atmosfera e para a água, constitui MTD não utilizar benzeno na solução de trabalho.

11.2. Emissões para a água

MTD 89: A fim de reduzir o volume de águas residuais e a carga orgânica enviadas para tratamento de águas residuais, constitui MTD utilizar ambas as técnicas a seguir indicadas.

	Técnica	Descrição	Aplicabilidade
a)	Separação otimizada de fases líquidas	Separação das fases aquosa e orgânica mediante conceção e funcionamento adequados (p. ex., tempo de residência suficiente, deteção e controlo da fronteira entre fases), para evitar o arrastamento de matérias orgânicas não dissolvidas	Aplicabilidade geral
b)	Reutilização da água	Reutilização da água (p. ex., de limpeza ou da separação de fases líquidas). A medida em que a água pode ser reutilizada no processo depende dos requisitos de qualidade dos produtos	Aplicabilidade geral

MTD 90: Para evitar ou reduzir as emissões, para a água, de compostos orgânicos dificilmente biodegradáveis, constitui MTD utilizar uma das técnicas a seguir indicadas.

	Técnica	Descrição
a)	Adsorção	Ver ponto 12.2. A adsorção é efetuada antes do envio das correntes de águas residuais para o tratamento biológico final
b)	Incineração das águas residuais	Ver ponto 12.2

Aplicabilidade:

Aplicável apenas às correntes de águas residuais que contêm a maior parte da carga orgânica proveniente da instalação de peróxido de hidrogénio e nos casos em que a taxa de redução da carga de COT da referida instalação por tratamento biológico é inferior a 90 %.

12. DESCRIÇÃO DAS TÉCNICAS

12.1. Técnicas de tratamento de efluentes gasosos e de gases residuais de processos

Técnica	Descrição
Adsorção	Técnica de remoção de compostos presentes nos gases residuais de processo ou nas correntes de efluentes gasosos por retenção numa superfície sólida (normalmente carvão ativado). A adsorção pode ser regenerativa ou não regenerativa (ver abaixo)
Adsorção (não regenerativa)	Na adsorção não regenerativa, o adsorvente gasto não é regenerado, mas eliminado
Adsorção (regenerativa)	Adsorção em que o adsorvido é posteriormente dessorvido (p. ex., com vapor, frequentemente na própria instalação), para reutilização ou eliminação, sendo o adsorvente reutilizado. No funcionamento em contínuo, utilizam-se, em geral, mais de dois adsorventes em paralelo, um dos quais no modo de dessorção
Ciclone (via seca ou húmida)	Equipamento para remoção de partículas dos gases residuais dos processos ou de correntes de efluentes gasosos, por ação de forças centrífugas, geralmente no interior de uma câmara cónica

Técnica	Descrição
Condensação	Técnica para a remoção de vapores de compostos orgânicos e inorgânicos presentes nos gases residuais dos processos ou nas correntes de efluentes gasosos, mediante a redução da sua temperatura abaixo do ponto de orvalho, para que os vapores liquefactem. Consoante o intervalo de temperaturas de funcionamento pretendidas, existem diferentes métodos de condensação — p. ex., água de arrefecimento, água refrigerada (temperatura geralmente próxima de 5 °C) ou refrigerantes como o amoníaco ou o propeno
Filtros de cerâmica/metal	Filtro de material cerâmico. Nos casos em que se pretende remover compostos ácidos, como HCl, NO _x , SO _x ou dioxinas, o material filtrante é equipado com catalisadores, podendo ser necessária a injeção de reagentes. Nos filtros metálicos, a filtração à superfície é efetuada através de elementos filtrantes de metal poroso sinterizado
Filtro de dois estágios	Dispositivo para filtrar constituído por uma tela metálica. Na primeira fase, forma-se um bolo de filtração; a filtração propriamente dita tem lugar na segunda fase. O sistema alterna entre as duas fases em função da queda de pressão no filtro. O sistema integra um mecanismo de remoção das partículas filtradas
Filtro de névoa	Filtros de malha comuns (p. ex., dispositivos de eliminação de névoa e desembaciadores), geralmente constituídos por tecido, material metálico ou monofilamentos sintéticos numa configuração aleatória ou específica. Um filtro de névoa funciona por filtração em leito profundo, que ocorre ao longo de toda a profundidade do filtro. As partículas sólidas permanecem no filtro até à saturação deste, sendo necessária limpeza por lavagem. Se o filtro de névoa for utilizado para recolher gotículas e/ou aerossóis, é limpo automaticamente pelo líquido drenado. Funciona por impulso mecânico e depende da velocidade. Os separadores de ângulo defletor também podem ser normalmente utilizados como filtros de aerossóis
Filtros de tecido	Tecido poroso ou de feltro através do qual os gases fluem, utilizado com o objetivo de remover partículas por crivagem ou por outros mecanismos. Os filtros de tecido podem assumir a forma de folhas, cartuchos ou sacos com várias unidades agrupadas
Lavagem	A lavagem ou absorção consiste na remoção de poluentes de uma corrente gasosa por contacto com um solvente líquido, normalmente água (ver “lavagem por via húmida”). Pode envolver uma reação química (ver “lavagem cáustica”). Em alguns casos, os compostos podem ser recuperados do solvente
Lavagem cáustica	Remoção de poluentes ácidos de uma corrente gasosa por lavagem com solução alcalina
Lavagem por via húmida	Ver “Lavagem”. O solvente utilizado é água ou uma solução aquosa (p. ex., lavagem cáustica para a redução de HCl). Ver também “Remoção de partículas por lavagem por via húmida”
Oxidação catalítica	Equipamento de redução que oxida com ar ou oxigénio, num leito catalítico, os compostos combustíveis presentes nos gases residuais dos processos ou nas correntes de efluentes gasosos. O catalisador promove a oxidação a temperaturas mais baixas e em equipamentos de menores dimensões quando comparado com a técnica de oxidação térmica
Oxidação térmica	Equipamento de redução que oxida os compostos combustíveis presentes nos gases residuais dos processos ou nas correntes de efluentes gasosos, por aquecimento com ar ou oxigénio acima da temperatura de autoignição, numa câmara de combustão, mantendo a mistura a alta temperatura durante um período suficiente para completar a combustão a dióxido de carbono e água

Técnica	Descrição
Oxidação térmica regenerativa (OTR)	Tipo específico de oxidação térmica (ver acima) em que a corrente de efluentes gasosos é aquecida por um leito com revestimento cerâmico ao atravessá-lo antes de entrar na câmara de combustão. Os gases quentes depurados saem da câmara através de um ou mais leitos com revestimento cerâmico, arrefecidos pela entrada de correntes de efluentes gasosos num ciclo de combustão anterior. Este leito revestido reaquecido inicia então um novo ciclo de combustão, através do pré-aquecimento de um nova corrente de efluentes gasosos. A temperatura característica de combustão é da ordem de 800-1 000 °C
Precipitador eletrostático (via seca ou húmida)	Dispositivo de controlo de partículas que utiliza forças elétricas para conduzir as partículas arrastadas pelos gases residuais dos processos ou correntes de efluentes gasosos para placas coletoras. As partículas arrastadas adquirem carga elétrica ao atravessarem o campo formado pelo fluxo de iões gasosos. Os eletrodos no centro do fluxo são mantidos a alta tensão, produzindo um campo elétrico que impele as partículas para as paredes coletoras
Redução catalítica	Os NO _x são reduzidos na presença de um catalisador e de um gás redutor. Contrariamente à RCS, não se adiciona amoníaco nem ureia
Redução catalítica seletiva	Redução de NO _x a azoto, num leito catalítico, por reação com amoníaco (geralmente em solução aquosa) a uma temperatura operacional ótima da ordem de 300-450 °C. Podem ser aplicadas uma ou várias camadas de catalisador
Redução não catalítica seletiva	Redução de NO _x a azoto por reação com amoníaco ou ureia, a temperatura elevada. O intervalo de temperaturas de operação deve ser mantido entre 900 °C e 1 050 °C
Redução térmica	Redução de NO _x a altas temperaturas, na presença de um gás redutor, numa câmara de combustão complementar, na qual ocorre um processo de oxidação, mas em condições de teor baixo de oxigénio/défice de oxigénio. Contrariamente à RCS, não se adiciona amoníaco nem ureia
Remoção de partículas por lavagem por via húmida	Ver "Lavagem por via húmida". A remoção de partículas por via húmida implica a separação das partículas mediante a mistura intensiva dos gases com água, geralmente combinada com a remoção das partículas grosseiras por recurso a forças centrífugas. Para tal, o gás é libertado no interior de forma tangencial. As partículas sólidas removidas são captadas na parte inferior do lavador
Separação por membrana	Os efluentes gasosos são comprimidos e feitos passar através de uma membrana baseada na permeabilidade seletiva dos vapores orgânicos. O permeato enriquecido pode ser recuperado por métodos como a condensação ou a adsorção, podendo ainda ser reduzido, p. ex., por oxidação catalítica. O processo é particularmente adequado para as concentrações de vapor mais elevadas. Na maioria dos casos, é necessário tratamento adicional para atingir níveis de concentração suficientemente baixos para descarga
Técnicas para reduzir o arrastamento de sólidos e/ou líquidos	Técnicas que reduzem o arrastamento de gotículas ou partículas em correntes gasosas (provenientes, p. ex., de processos químicos, de condensadores ou de colunas de destilação) por recurso a dispositivos mecânicos como câmaras de decantação, filtros de aerossóis, ciclones e tambores de separação

12.2. Técnicas de tratamento das águas residuais

Todas as técnicas a seguir enumeradas podem também ser utilizadas para purificar correntes de água, a fim de permitir a sua reutilização/reciclagem. Na sua maioria, as técnicas em causa são também utilizadas para recuperar compostos orgânicos provenientes de correntes de água de processos.

Técnica	Descrição
Adsorção	Método de separação no qual componentes (ou seja, poluentes) de um fluido (neste caso, águas residuais) são retidos numa superfície sólida (normalmente carvão ativado)

Técnica	Descrição
Coagulação e floculação	Utilizam-se para separar os sólidos em suspensão das águas residuais e são frequentemente realizadas em etapas sucessivas. Para a coagulação, adicionam-se coagulantes com carga oposta à dos sólidos em suspensão. Para a floculação, adicionam-se polímeros, que favorecem as colisões de partículas de microflocos, gerando flocos maiores
Destilação	A destilação é uma técnica utilizada para separar compostos com pontos de ebulição diferentes, por evaporação parcial e recondensação A destilação das águas residuais consiste em remover contaminantes com baixo ponto de ebulição através da sua transferência para a fase de vapor. A destilação é efetuada em colunas de pratos ou de enchimento, com um condensador a jusante
Evaporação	Recurso à destilação (ver acima) para concentrar soluções aquosas de substâncias com elevado ponto de ebulição, para posterior utilização, transformação ou eliminação (p. ex., incineração de águas residuais), mediante a transferência de água para a fase de vapor. É normalmente realizada em unidades multiandares com aumento de vácuo, para reduzir o consumo de energia. O vapor de água é condensado, para reutilização ou descarregado como água residual
Extração	Os poluentes dissolvidos são transferidos da fase correspondente às águas residuais para um solvente orgânico, utilizando, p. ex., colunas em contracorrente ou sistemas misturador-decantador. Após a separação das fases, o solvente é purificado (p. ex., por destilação) e devolvido à extração. O extrato que contém os poluentes é eliminado ou devolvido ao processo. As perdas de solvente para as águas residuais são controladas a jusante por um tratamento complementar adequado (p. ex., por separação)
Filtração	Separação de sólidos das águas residuais, fazendo-as passar através de um meio poroso. Inclui diversos tipos de técnicas: p. ex., filtração num leito de areia, microfiltração e ultrafiltração
Flotação	Um processo no qual as partículas sólidas ou líquidas são separadas das águas residuais por aderência a bolhas finas de gás (geralmente ar). As partículas/gotículas flutuantes acumulam-se à superfície da água e são recolhidas com escumadores
Hidrólise	Reação química na qual compostos inorgânicos ou orgânicos reagem com água, geralmente com a finalidade de converter compostos não biodegradáveis em biodegradáveis, ou compostos tóxicos em não-tóxicos. Para promover ou melhorar a reação, a reação de hidrólise decorre a uma temperatura e, eventualmente, a uma pressão elevadas (termólise), com adição de bases ou ácidos fortes ou com recurso a um catalisador
Incineração de águas residuais	Oxidação dos poluentes orgânicos e inorgânicos com ar, com evaporação simultânea da água, à pressão ambiente e a temperaturas compreendidas entre 730 °C e 1 200 °C. A incineração das águas residuais é geralmente autossustentada para níveis de CQO superiores a 50 g/l. Nas situações em que a carga orgânica é reduzida, é necessária a utilização de um combustível de apoio/auxiliar
Oxidação química	Oxidação de compostos orgânicos com ozono ou peróxido de hidrogénio, eventualmente com recurso a catalisadores ou radiações UV, tendo em vista a sua conversão em compostos menos nocivos e mais facilmente biodegradáveis
Precipitação	Conversão de poluentes dissolvidos (p. ex., iões metálicos) em compostos insolúveis, por adição de precipitantes químicos. Os precipitados sólidos formados são, subsequentemente, separados por sedimentação, flotação ou filtração
Sedimentação	Separação de partículas e matérias em suspensão, por deposição gravitacional

Técnica	Descrição
Separação	Remoção de compostos voláteis da fase aquosa por meio de uma fase gasosa (p. ex., vapor, azoto ou ar) que atravessa o líquido, sendo os compostos voláteis posteriormente recuperados (p. ex., por condensação) para reutilização ou eliminação. A eficiência da remoção pode ser melhorada pelo aumento da temperatura ou a redução da pressão

12.3. **Técnicas para reduzir as emissões para a atmosfera provenientes de processos de combustão**

Técnica	Descrição
Escolha do combustível (auxiliar)	Utilização de combustível (incluindo combustível de apoio/auxiliar) com baixo teor de compostos potencialmente geradores de poluentes (p. ex., combustível com baixo teor de enxofre, cinzas, azoto, mercúrio, flúor ou cloro)
Queimadores de baixa emissão de NO _x e de muito baixa emissão de NO _x	A técnica baseia-se nos princípios de redução das temperaturas de pico da chama, retardando, mas completando, a combustão e aumentando a transferência de calor (maior capacidade de emissão da chama). Pode ser associada a uma alteração do projeto da câmara de combustão da fornalha. A conceção dos queimadores de muito baixa emissão de NO _x incorpora a combustão por etapas (ar/combustível) e a recirculação dos gases de exaustão/combustão»

Retificação da Decisão 2010/270/UE da Comissão, de 6 de maio de 2010, que altera as partes 1 e 2 do anexo E da Diretiva 92/65/CEE do Conselho no que diz respeito aos modelos de certificados sanitários para animais de explorações e para abelhas e espécimes do género *Bombus* spp. [notificada com o número C(2010) 2624]

(«Jornal Oficial da União Europeia» L 118 de 12 de maio de 2010)

Na página 62, no anexo, ponto 2, certificado, título vertical:

onde se lê: «Part II: Certification»,

deve ler-se: «Parte II: Certificação».

ISSN 1977-0774 (edição eletrónica)
ISSN 1725-2601 (edição em papel)



Serviço das Publicações da União Europeia
2985 Luxemburgo
LUXEMBURGO

PT