



Documento de orientação

Questões relacionadas com biomassa no RCLE-UE

Documento de orientação n.º 3 sobre o RMC, versão final de 17 de outubro de 2012

O presente documento faz parte de um conjunto de documentos disponibilizados pelos serviços da Comissão para apoiar a aplicação do Regulamento (UE) n.º 601/2012 da Comissão, de 21 de junho de 2012, relativo à monitorização e comunicação de informações relativas às emissões de gases com efeito de estufa nos termos da Diretiva 2003/87/CE do Parlamento Europeu e do Conselho¹.

O documento de orientação expressa os pontos de vista dos serviços da Comissão à data da sua publicação e não é juridicamente vinculativo.

O presente documento de orientação toma em consideração os debates no seio das reuniões do Grupo de Trabalho Técnico informal sobre o Regulamento Monitorização e Comunicação no âmbito do GTIII do Comité das Alterações Climáticas, bem como observações escritas enviadas por partes interessadas e peritos dos Estados-Membros. Este documento foi aprovado por unanimidade pelos representantes dos Estados-Membros presentes na reunião do Comité das Alterações Climáticas de 17 de outubro de 2012.

Todos os documentos de orientação e modelos podem ser descarregados a partir do sítio Web da Comissão, no seguinte endereço:

http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/monitoring/documentation_en.htm

¹ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:181:0030:0104:PT:PDF>

ÍNDICE

1	INTRODUÇÃO	3
1.1	Sobre este documento	3
1.2	Como utilizar este documento	3
1.3	Onde encontrar informações adicionais	4
2	VISÃO GERAL	6
3	REQUISITOS DA CLASSIFICAÇÃO ZERO DA BIOMASSA.....	7
3.1	Definições	7
3.2	Implicações dos critérios de sustentabilidade	9
3.3	Abordagem prática para os critérios de sustentabilidade	10
3.3.1	Responsabilidades gerais	12
3.3.2	Sistemas nacionais	12
3.3.3	Sistemas voluntários	12
3.3.4	Acordos bilaterais ou multilaterais	13
4	DETERMINAÇÃO DA FRAÇÃO DE BIOMASSA	13
4.1	Abordagem geral.....	14
4.2	Análises laboratoriais para a fração de biomassa	15
4.3	Métodos de estimativa.....	17
5	OUTRAS REGRAS ESPECÍFICAS DO RMC SOBRE BIOMASSA	17
5.1	Simplificações pelo artigo 38.º	18
5.2	Biogás nas redes de gás natural	19
6	ASPETOS ESPECÍFICOS RELACIONADOS COM A AVIAÇÃO	20
6.1	Critérios de sustentabilidade.....	20
6.2	Determinação do biocombustível com base nos registos de aquisição.....	20
7	ANEXO.....	23
7.1	Lista de materiais de biomassa	23
7.1.1	Esclarecimento relativo a alguns materiais que não constituem biomassa	23
7.1.2	Materiais de biomassa	23
7.2	Lista de valores por defeito dos fatores de cálculo para alguns materiais de biomassa.....	25
7.2.1	Fatores de emissão preliminares	25
7.2.2	Materiais mistos	26
7.3	Siglas e acrónimos	26
7.4	Textos legislativos	27

1 INTRODUÇÃO

1.1 Sobre este documento

O presente documento foi elaborado para servir de apoio à aplicação do RMC e, nesse sentido, apresenta uma explicação dos seus requisitos numa linguagem não legislativa. Incide exclusivamente sobre questões relacionadas com biomassa. Para orientações de cariz mais geral, consulte o GD 1 (Documento de orientação para instalações) e o GD 2 (Orientações gerais para operadores de aeronaves). Estas orientações não acrescem aos requisitos obrigatórios do RMC, mas visam contribuir para uma interpretação mais correta e uma aplicação mais fácil.

O presente documento interpreta o Regulamento no que diz respeito aos requisitos relativos à biomassa. Tem em conta o contributo valioso da *task force* sobre monitorização estabelecida no âmbito do Fórum de Conformidade do RCLE-UE, e do grupo de trabalho técnico informal (GTT) de peritos dos Estados-Membros criado no âmbito do Grupo de Trabalho 3 do Comité das Alterações Climáticas da Comissão Europeia.

O documento de orientação expressa os pontos de vista dos serviços da Comissão à data da sua publicação e não é juridicamente vinculativo.

1.2 Como utilizar este documento

Todos os números de artigos que sejam mencionados no presente documento sem qualquer outra especificação remetem sempre para o RMC.

O presente documento refere-se apenas às emissões produzidas a partir de 2013. Embora muitos dos conceitos tenham sido já utilizados nas OMC 2007² não se faz aqui uma comparação pormenorizada com as mesmas. Em vez disso, utiliza-se um símbolo (como o indicado ao lado) para assinalar os requisitos que foram alterados em comparação com as OMC ou os conceitos que anteriormente não foram utilizados nas OMC.

New!

Este símbolo assinala sugestões importantes para os operadores e autoridades competentes.



Este indicador é utilizado para dar destaque a simplificações significativas dos requisitos gerais do RMC.

Simplified!

O símbolo da lâmpada é utilizado para assinalar a apresentação de boas práticas ou conselhos úteis.



As ferramentas dizem ao leitor que existem outros documentos, modelos ou ferramentas eletrónicas disponíveis a partir de outras fontes (incluindo os que se encontram ainda em desenvolvimento).



² Orientações para a Monitorização e a Comunicação, ver secção 7.4 no anexo.



O livro assinala exemplos que são dados a propósito dos temas discutidos no texto envolvente.

1.3 Onde encontrar informações adicionais

Todos os documentos de orientação e modelos disponibilizados pela Comissão com base no Regulamento Monitorização e Comunicação (RMC) e no Regulamento Acreditação e Verificação (RAV) podem ser descarregados do sítio Web da Comissão, no seguinte endereço:



http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/monitoring/documentation_en.htm

São disponibilizados os seguintes documentos³:

- Documento de orientação n.º 1: «O Regulamento Monitorização e Comunicação – Orientações gerais para instalações». Este documento expõe os princípios e as abordagens de monitorização do RMC relevantes para as instalações fixas.
- Documento de orientação n.º 2: «O Regulamento Monitorização e Comunicação – Orientações gerais para operadores de aeronaves». Este documento expõe os princípios e as abordagens de monitorização do RMC relevantes para o setor da aviação. Inclui também orientações sobre os modelos de planos de monitorização fornecidos pela Comissão.
- Documento de orientação n.º 3: «Questões relacionadas com biomassa no RCLE-UE». O presente documento. É relevante tanto para operadores de instalações como para operadores de aeronaves.
- Documento de orientação n.º 4: «Orientações sobre avaliação da incerteza». Trata-se de um documento para instalações que fornece informações sobre a avaliação da incerteza associada ao equipamento de medição utilizado, ajudando assim o operador a determinar se pode cumprir os requisitos específicos dos níveis.
- Documento de orientação n.º 5: «Orientações sobre amostragem e análise» (apenas para instalações). Este documento trata dos critérios para o recurso a laboratórios não acreditados, da elaboração de um plano de amostragem e de várias outras questões relacionadas com a monitorização de emissões no âmbito do RCLE-UE.
- Documento de orientação n.º 6: «Fluxo de dados e sistema de controlo». Este documento discute as possibilidades de descrição das atividades de fluxos de dados para fins de monitorização no âmbito do RCLE-UE, a avaliação dos riscos como parte integrante do sistema de controlo e exemplos de atividades de controlo.

A Comissão disponibiliza ainda os seguintes modelos eletrónicos⁴:

- Modelo n.º 1: Plano de monitorização das emissões de instalações fixas

³ Esta lista não é exaustiva. Podem ser acrescentados outros documentos.

⁴ Esta lista não é exaustiva. Podem ser acrescentados outros modelos.

- Modelo n.º 2: Plano de monitorização das emissões dos operadores de aeronaves
- Modelo n.º 3: Plano de monitorização dos dados relativos às toneladas-quilómetro dos operadores de aeronaves
- Modelo n.º 4: Relatório anual sobre as emissões das instalações fixas
- Modelo n.º 5: Relatório anual sobre as emissões dos operadores de aeronaves
- Modelo n.º 6: Relatório sobre os dados relativos às toneladas-quilómetro dos operadores de aeronaves

Para além destes documentos dedicados ao RMC, encontra-se disponível, no mesmo endereço, um conjunto separado de documentos de orientação sobre o RAV. Acresce ainda que a Comissão disponibiliza orientações sobre o âmbito de aplicação do RCLE-UE, que devem ser consultadas quando se pretende determinar se uma instalação ou parte da mesma está abrangida pelo RCLE-UE. Essas orientações estão disponíveis em http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/docs/guidance_interpretation_en.pdf



Embora não diretamente relacionados com questões de monitorização, com exceção da comunicação de alterações pertinentes à instalação nos termos do artigo 24.º das Medidas de Execução a nível comunitário, são de referir também os documentos de orientação e os modelos fornecidos pela Comissão sobre o processo de atribuição da terceira fase. Estes estão disponíveis em http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/benchmarking/documentation_en.htm

Toda a legislação da União Europeia está disponível no sítio EUR-Lex: <http://eur-lex.europa.eu/>

Além disso, o anexo do presente documento reúne as referências legislativas mais importantes.

As autoridades competentes dos Estados-Membros podem igualmente disponibilizar orientações úteis nos respetivos sítios Web. Os operadores de instalações e operadores de aeronave devem verificar, em especial, se a autoridade competente disponibiliza *workshops*, FAQ (perguntas mais frequentes), serviços de assistência, etc.



2 VISÃO GERAL

Sempre que um operador de instalação tencione utilizar biomassa na sua instalação ou um operador de aeronave tencione utilizar biomassa no âmbito das suas atividades de aviação, são relevantes, para além da metodologia de monitorização genérica, as questões que se seguem⁵:

- O fator de emissão da biomassa é zero⁶. Assim, não é obrigatório devolver as licenças de emissões provenientes de biomassa, o que permite evitar os custos associados. Segundo o considerando 2 do RMC, trata-se de um regime de apoio na aceção da Diretiva FER⁷ e é evidente que esta classificação zero tem de ser devidamente comprovada. Este tema é tratado no presente documento de orientação da seguinte forma:
 - Devido à relação com a Diretiva FER, têm de ser aplicados critérios de sustentabilidade, sempre que for o caso. Esta questão é discutida na secção 3 do presente documento.
 - Sempre que os materiais ou combustíveis contenham simultaneamente frações fósseis e de biomassa, a fração de biomassa constitui um «fator de cálculo (ver capítulos 4.3, 6.2 e 6.3 do GD 1). O RMC prevê, no seu artigo 39.º, requisitos especiais para a determinação da fração de biomassa, que serão abordados na secção 4 do presente documento.
- A biomassa consiste frequentemente em materiais bastantes heterogéneos. A monitorização poderá ser difícil. O RMC (artigo 38.º) permite a adoção de algumas abordagens pragmáticas, que são descritas na secção 5 do presente documento.
- A secção 6 fornece informações relevantes para os operadores de aeronave.
- O anexo contém uma lista de materiais de biomassa, uma lista de siglas e acrónimos e textos legislativos.

As próximas versões do presente documento de orientação poderão ser atualizadas com introdução dos seguintes elementos:

- Uma lista de valores por defeito dos fatores de cálculo para os vários materiais de biomassa;
- Uma análise dos métodos de estimativa aplicáveis na determinação da fração de biomassa.

⁵ Neste contexto, o termo «metodologia genérica» designa todas as atividades de monitorização e comunicação exigidas nos termos do RMC para materiais exclusivamente fósseis. Estão disponíveis informações mais detalhadas no Documento de orientação n.º 1 para instalações e no Documento de orientação n.º 2 para operadores de aeronave.

⁶ Diretiva RCL-UE, anexo IV.

⁷ Diretiva 2009/28/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de abril de 2009, relativa à promoção da utilização de energia proveniente de fontes renováveis que altera e subsequentemente revoga as Diretivas 2001/77/CE e 2003/30/CE.

3 REQUISITOS DA CLASSIFICAÇÃO ZERO DA BIOMASSA

3.1 Definições

O artigo 3.º, n.º 20, do RMC contém a definição de biomassa. Como foi totalmente harmonizada com a definição constante da Diretiva FER⁸, é diferente da definição dada nas OMC 2007: «*Biomassa*»: a fração biodegradável de produtos, resíduos e detritos de origem biológica provenientes da agricultura (incluindo substâncias de origem vegetal e animal), da exploração florestal e de indústrias afins, incluindo da pesca e da aquicultura, bem como a fração biodegradável dos resíduos industriais e urbanos; inclui os biolíquidos e os biocombustíveis.»

New!

Esta definição é complementada por duas novas definições, também elas retiradas da Diretiva FER: «*biolíquidos*»: combustíveis líquidos para fins energéticos, com exceção dos destinados aos transportes, incluindo eletricidade, aquecimento e arrefecimento, produzidos a partir de biomassa» e «*biocombustíveis*»: combustíveis líquidos ou gasosos para transportes, produzidos a partir de biomassa».

A implicação mais importante destas novas definições torna-se óbvia no contexto do considerando 2 do RMC⁹: Devido à classificação zero das emissões provenientes de biomassa, o RCLE-UE constitui um regime de apoio na aceção da Diretiva FER. Nos termos do artigo 17.º, n.º 1, da Diretiva FER, os biolíquidos e os biocombustíveis só poderão receber apoio e ser contabilizados para efeitos dos objetivos nacionais se cumprirem os critérios de sustentabilidade estabelecidos no artigo 17.º desta Diretiva. Consequentemente, **os critérios de sustentabilidade têm de ser aplicados aos biocombustíveis e aos biolíquidos que são consumidos e beneficiam da classificação zero em termos de emissões de gases com efeito de estufa numa instalação ou no âmbito das atividades de um operador de aeronave abrangidos pelo RCLE-UE.**



Nota: Para efeitos do presente documento de orientação, «aplicar os critérios de sustentabilidade» significa utilizar os critérios de sustentabilidade para decidir se um combustível ou material está abrangido pela definição de biomassa e, consequentemente, se o seu fator de emissão é zero¹⁰. Um material biogénico que não cumpra os critérios de sustentabilidade relevantes previstos na Diretiva FER, caso sejam aplicáveis, é considerado fóssil, ou seja, o respetivo fator de emissão é superior a zero.



⁸ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:140:0030:0104:PT:PDF>

⁹ Considerando 2. «A definição de biomassa no presente regulamento deve ser coerente com as definições dos termos “biomassa”, “biolíquidos” e “biocombustíveis” contidas no artigo 2.º da Diretiva 2009/28/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de abril de 2009, relativa à promoção da utilização de energia proveniente de fontes renováveis e que altera e subsequentemente revoga as Diretivas 2001/77/CE e 2003/30/CE [], em especial pelo facto de o tratamento preferencial no que respeita às obrigações de devolução de licenças no âmbito do regime de comércio de licenças de emissão de gases com efeito de estufa da União nos termos da Diretiva 2003/87/CE constituir um “regime de apoio” na aceção do artigo 2.º, alínea k), e, por conseguinte, de apoio financeiro na aceção do artigo 17.º, n.º 1, alínea c), da Diretiva 2009/28/CE.»

¹⁰ O presente documento de orientação também utiliza o termo «classificação zero» para designar a situação em que o fator de emissão de um combustível ou material, ou uma fração definida de um material misto, é contabilizado como zero.



À data da redação do presente documento de orientação, não eram aplicáveis quaisquer critérios de sustentabilidade a biomassa sólida e biomassa gasosa, à exceção do biogás para fins de transporte.

Simplified!

No contexto do RCLE-UE, à data da redação do presente documento de orientação, era possível partir dos seguintes pressupostos simplificados:

- Pode sempre presumir-se que os fluxos-fonte de biomassa sólida e biogases (se não estiverem misturados com materiais fósseis) têm sempre um fator de emissão igual a zero. Para o tratamento de materiais mistos, consulte a secção 3.2.
- Os biocombustíveis só são relevantes para os operadores de aeronave (dado que, por definição, os biocombustíveis são sempre utilizados nos transportes e as máquinas móveis estão excluídas das fronteiras da instalação).
- Os biolíquidos são o único caso de aplicação de critérios de sustentabilidade que é relevante para as instalações.

Com base nas definições, são necessários mais alguns esclarecimentos:

- Quando seja utilizada biomassa no estado líquido como entrada no processo em instalações (por ex., quando o material de biomassa seja utilizado para síntese química) e quando não seja possível identificar qualquer fim energético, esta biomassa não se enquadra na definição de biolíquido e, conseqüentemente, não são aplicáveis critérios de sustentabilidade. Este material poderá beneficiar de uma classificação zero no âmbito do RCLE-UE se satisfizer a definição de «biomassa» sem mais restrições. Uma vez que a Diretiva FER só estabelece objetivos para o consumo de energia renovável, a utilização de biomassa para fins não energéticos não seria contabilizada para efeitos dos objetivos. A fim de assegurar a coerência entre o cálculo do objetivo FER e a monitorização das emissões, as autoridades competentes deveriam certificar-se¹¹ de que apenas os biolíquidos que não são contabilizados para efeitos do objetivo FER nacional estão isentos dos critérios de sustentabilidade. Sempre que um Estado-Membro tencione incluir o consumo de energia de um determinado biolíquido no cálculo do seu objetivo, tem de se presumir que prevalece um fim energético e são aplicáveis critérios de sustentabilidade.
- A Comissão defende uma definição lata do termo «biolíquidos» e, por conseguinte, sugere a inclusão, em especial, de líquidos viscosos como óleos alimentares usados, gorduras animais, óleo de palma, *tall oil* em bruto e pez de *tall oil*¹².
- A lixívia negra da indústria da pasta de papel e do papel é geralmente considerada equivalente a biomassa sólida. Por conseguinte, as autoridades competentes devem presumir (à data da redação do presente documento de

¹¹ As autoridades competentes podem, por exemplo, exigir a implementação de um procedimento adequado para obter provas dos critérios de sustentabilidade quando aprovam o plano de monitorização das instalações ou dos operadores de aeronave.

¹² Ver Comunicação 2010/C160/02, secção 2.3.

orientação) que não devem ser aplicados quaisquer critérios de sustentabilidade.

O anexo do presente documento de orientação (secção 7.1) contém uma lista informativa de materiais que podem ser considerados biomassa (sem prejuízo da aplicação de critérios de sustentabilidade).

3.2 Implicações dos critérios de sustentabilidade

Enquanto as OMC 2007 classificavam os fluxos-fonte¹³ em fósseis, biomassa ou mistos, a aplicação de critérios de sustentabilidade conduz agora aos seguintes tipos de fluxos-fonte (alguns poderão parecer casos teóricos):

1. Fluxos-fonte fósseis
2. Biomassa nos casos em que são aplicáveis critérios de sustentabilidade (atualmente, os biocombustíveis e os biolíquidos são definidos pelo RMC):
 - (a) Os critérios estão satisfeitos: a biomassa beneficia da classificação zero
 - (b) Os critérios não estão satisfeitos: a biomassa é tratada como um fluxo-fonte fóssil.
3. Biomassa nos casos em que não são aplicáveis critérios de sustentabilidade: sempre zero.
4. Fluxos-fonte mistos:
 - (a) Mistura de fósseis e biomassa (nos casos em que não são aplicáveis critérios de sustentabilidade ou em que estes são aplicáveis e estão satisfeitos): o fator de emissão corresponde ao fator de emissão preliminar¹⁴ multiplicado pela fração fóssil.
 - (b) Mistura de fósseis e biomassa (nos casos em que são aplicáveis critérios de sustentabilidade e estes não estão satisfeitos): todo o fluxo-fonte é tratado como fóssil.
 - (c) Mistura de biomassa ou mistura de fósseis e biomassa, nos casos em que apenas uma parte da biomassa satisfaz os critérios de sustentabilidade aplicáveis: Estes fluxos-fonte devem ser tratados como os referidos no ponto 4(a), sendo a porção não sustentável considerada parte da fração fóssil.

Exemplos:

- (a): Seria o caso das placas de MDF, em que a biomassa (a madeira, que é sólida e, conseqüentemente, não estava sujeita a critérios de sustentabilidade à data de redação do presente documento) está misturada



¹³ Este termo designa todos os elementos que têm de ser monitorizados quando se utiliza uma abordagem baseada no cálculo. A expressão resulta da tentativa de exprimir abreviadamente o «combustível ou material que entra ou sai da instalação, com um impacto direto nas emissões». No caso mais simples, refere-se aos combustíveis que «afluem» à instalação e formam uma «fonte» de emissões. Para mais informações, ver o Documento de orientação n.º 1 (Orientações gerais para as instalações).

¹⁴ O artigo 3.º, n.º 35, do RMC define «Fator de emissão preliminar»: o fator de emissão total presumido de um combustível ou material misto, com base no teor total de carbono composto pela fração de biomassa e pela fração fóssil antes de o multiplicar pela fração fóssil para obter o fator de emissão,

com resinas que são normalmente fabricadas a partir de matérias-primas fósseis.

- (b): Seria o caso de um combustível líquido em que o fornecedor alega terem sido adicionados x % de biocombustível, mas não fornece provas desse facto em conformidade com o disposto na secção 3.3 do presente documento de orientação.
- (c): Um exemplo seria o éster metílico de colza («biodiesel»), em que o óleo de colza satisfaz os critérios de sustentabilidade e são fornecidas as respetivas provas, enquanto o metanol provém de fontes fósseis ou se alega que constitui biomassa, mas não são fornecidas provas do cumprimento dos critérios de sustentabilidade.



Chama-se a atenção para o facto de se presumir que todo o fluxo-fonte tem a mesma composição ou é analisado utilizando a metodologia aplicável nos casos em que os fatores de cálculo não se baseiam em valores por defeito¹⁵. Porém, poderá dar-se o caso de ser utilizado um determinado biocombustível ou biolíquido em que alguns dos lotes entregues satisfaçam os critérios de sustentabilidade e outros não. Neste caso, não seria correto considerar este material como um único fluxo-fonte com valores da fração de biomassa diferentes, mas antes como dois fluxos-fonte distintos, sendo um fóssil e o outro biomassa. As simplificações dos artigos 38.º e 39.º apenas seriam aplicáveis ao fluxo-fonte biomassa.

É aplicável uma reserva semelhante aos fluxos-fonte mistos em que a fração de biomassa nem sempre cumpre os critérios de sustentabilidade relevantes.



Estas considerações têm consequências práticas para a elaboração do plano de monitorização em relação a biolíquidos e biocombustíveis (tal como definidos). A solução mais simples seria estabelecer um procedimento escrito¹⁶ que exigisse que o operador associasse cada lote de biomassa utilizada na instalação a um fluxo-fonte «biomassa» (sustentável) ou a um fluxo-fonte «fóssil», consoante fossem ou não fornecidas provas do cumprimento dos critérios de sustentabilidade. Os meios de obtenção de tais provas são abordados na secção 3.3 *infra*.

3.3 Abordagem prática para os critérios de sustentabilidade



A Comissão criou uma «plataforma de transparência» para a publicação de todo o tipo de informações relacionadas com a Diretiva FER em geral e os critérios de sustentabilidade em especial. Está disponível no seguinte endereço:

http://ec.europa.eu/energy/renewables/transparency_platform/transparency_platform_en.htm.

¹⁵ Situação semelhante, por exemplo, à de diferentes lotes de carvão que são analisados separadamente, mas cujas informações são todas comunicadas sob o mesmo fluxo-fonte «carvão».

¹⁶ Ver o documento de orientação n.º 1 sobre o tema dos «procedimentos escritos» como complemento do plano de monitorização.

São também pontos de acesso úteis ao referido sítio Web:

http://ec.europa.eu/energy/renewables/bioenergy/bioenergy_en.htm

e http://ec.europa.eu/energy/renewables/biofuels/biofuels_en.htm.

Foram ainda publicadas duas comunicações que podem ajudar a compreender os critérios de sustentabilidade. São elas:

- Comunicação da Comissão sobre a aplicação prática do regime de sustentabilidade da UE para os biocombustíveis e biolíquidos e sobre as regras de contabilização dos biocombustíveis (2010/C 160/2); e
- Comunicação da Comissão sobre os regimes voluntários e os valores por defeito no regime de sustentabilidade da UE para os biocombustíveis e biolíquidos (2010/C 160/01).

Para todas as questões respeitantes à apreciação dos critérios de sustentabilidade em relação a materiais específicos, devem ser consultados os documentos de orientação publicados no referido sítio Web.

De acordo com a Diretiva FER, os operadores económicos podem provar o cumprimento dos critérios de sustentabilidade aplicáveis a biolíquidos e a combustíveis de três formas:

- através de um «sistema nacional»;
- recorrendo a um «regime voluntário» reconhecido pela Comissão¹⁷;
- de acordo com as condições de um acordo bilateral ou multilateral celebrado pela União e que a Comissão tenha reconhecido para o efeito¹⁸.

Não obstante, para a classificação zero no âmbito do RCLE-UE, o ónus da prova de que um biolíquido ou biocombustível (tal como definido) cumpre os critérios de sustentabilidade aplicáveis continua a pertencer ao operador de instalação ou operador de aeronave abrangido pelo RCLE-UE. As provas podem ser constituídas, designadamente, por documentação aplicável que garanta a conformidade com um sistema nacional ou certificados que contenham provas de sustentabilidade emitidos ao abrigo de um regime de sustentabilidade aprovado pela Comissão ao abrigo da Diretiva FER (ver secções 3.3.2 a 3.3.4). As provas fornecidas devem igualmente indicar a quantidade de biomassa entregue e identificar o lote a que respeitam.

Se não for possível confirmar tal estatuto a contento da autoridade competente¹⁹ em causa, o biolíquido e o biocombustível terão de ser tratados como um fluxo-fonte fóssil e não beneficiarão da classificação zero.

¹⁷ A Comunicação 2010/C160/01 esclarece: «No caso dos biolíquidos, a Comissão não pode reconhecer explicitamente um regime voluntário como fonte de dados exatos para os critérios ligados aos solos. No entanto, sempre que a Comissão decida que um regime voluntário fornece dados exatos no que respeita aos biocombustíveis, a Comissão incentiva os Estados-Membros a aceitarem esses regimes também para os biolíquidos.»

¹⁸ À data da redação do presente documento de orientação, ainda não tinham sido celebrados tais acordos.

¹⁹ Tanto a autoridade competente como o verificador (durante a verificação) determinarão se as provas do cumprimento dos critérios de sustentabilidade são suficientes.



3.3.1 Responsabilidades gerais

Compete ao Estado-Membro onde a instalação está situada ou, no caso dos operadores de aeronave, ao Estado-Membro responsável, definir as regras aplicáveis à prova do cumprimento dos critérios de sustentabilidade relativamente a biocombustíveis ou biolíquidos usados no Estado-Membro em causa.

Esse Estado-Membro tem igualmente de definir o operador económico (ou seja, o produtor, o fornecedor ou o utilizador) da biomassa a quem compete provar o cumprimento dos critérios de sustentabilidade, ou seja, a quem o operador da instalação ou o operador de aeronave pode solicitar as provas necessárias. Caso o Estado-Membro não tenha estabelecido expressamente outras disposições, faz sentido, no caso do RCLE-UE, que o ónus da prova recaia sobre o utilizador da biomassa, ou seja, o operador de instalação ou o operador de aeronave, dado que são estes que têm a obrigação de comunicar informações sobre as emissões. Contudo, por razões práticas, o operador de instalação ou o operador de aeronave terá de confiar nos dados²⁰ fornecidos por terceiros, isto é, o fornecedor ou o produtor do biolíquido/biocombustível.

3.3.2 Sistemas nacionais

A abordagem à implementação da Diretiva FER difere de Estado-Membro para Estado-Membro. À data da redação do presente documento de orientação, não estava disponível uma visão geral exaustiva dos sistemas nacionais dos Estados-Membros sobre biomassa. Os operadores de instalações e os operadores de aeronave devem obter informações sobre os sistemas nacionais junto da autoridade competente relevante.

Embora a Diretiva FER não exija expressamente que os Estados-Membros publiquem informações específicas, também não os proíbe de o fazerem. Para efeitos do RCLE-UE, os Estados-Membros são, por conseguinte, encorajados a estudar formas práticas de colocar à disposição do público informações sobre a sustentabilidade dos biocombustíveis e biolíquidos (por produtor, marca, tipo genérico ou outro critério adequado), os respetivos fornecedores ou produtores ou informações semelhantes que permitam ao utilizador dos mesmos (e a qualquer verificador do RCLE-UE) reunir provas de que um material cumpre os critérios de sustentabilidade aplicáveis.



Uma vez que os sistemas nacionais não estão harmonizados ao nível da UE, poderá ser especialmente difícil para os operadores cumprir as regras destes sistemas sempre que a biomassa consumida seja produzida noutro Estado-Membro. Por este motivo, poderá ser preferível, nestes casos, recorrer a sistemas voluntários.

3.3.3 Sistemas voluntários

Como se pode ver na plataforma de transparência da Comissão²¹, esta começou a aprovar regimes voluntários para demonstrar o cumprimento dos

²⁰ Dependendo do regime aplicável à prova do cumprimento dos critérios de sustentabilidade, esses dados poderão ter de ser certificados.

²¹ http://ec.europa.eu/energy/renewables/transparency_platform/transparency_platform_en.htm

critérios de sustentabilidade. Estão previstas mais aprovações nos próximos meses. O aspeto mais importante dos regimes voluntários é a sua aplicabilidade em toda a UE de forma harmonizada. Isto significa que um biocombustível certificado ao abrigo de um regime voluntário aprovado teria de ser considerado sustentável em todos os Estados-Membros. Quanto aos biolíquidos, os Estados-Membros são encorajados a reconhecer os regimes voluntários de forma semelhante²².

Um operador que adquira um biolíquido ou biocombustível que tenha recebido um certificado de conformidade com um regime voluntário aprovado poderá, em qualquer caso, partir do princípio de que esse biolíquido ou biocombustível pode ser considerado sustentável nos termos da Diretiva FER e pode ser utilizado com um fator de emissão de zero no RCLE-UE²³. No entanto, existem limitações importantes:

- O operador tem de estar ciente de que alguns regimes voluntários só foram aprovados para alguns dos critérios de sustentabilidade aplicáveis. Se for o caso, os restantes critérios terão de ser provados por outros meios.
- Alguns regimes de sustentabilidade têm origem internacional. Outros criaram uma «versão europeia» do mesmo regime global. Geralmente, a versão europeia contém critérios de sustentabilidade mais rigorosos para cumprir os requisitos da Diretiva FER. Por conseguinte, apenas a versão europeia é aprovada pela Comissão. Os operadores, os verificadores e as autoridades competentes devem estar cientes destas diferenças e apenas os certificados que façam expressamente referência a estas versões europeias dos regimes voluntários são elegíveis para beneficiar de uma classificação zero no âmbito do RCLE-UE.
- Alguns regimes são aprovados com um âmbito geográfico limitado.
- As aprovações de regimes voluntários pela Comissão são geralmente válidas por cinco anos. Apenas os biolíquidos ou biocombustíveis abrangidos por uma aprovação válida são elegíveis para beneficiar de uma classificação zero no âmbito do RCLE-UE.

3.3.4 Acordos bilaterais ou multilaterais

Até à data, não foram celebrados tais acordos. Para saberem se esta situação sofreu alterações, os operadores devem consultar a plataforma de transparência da Comissão²⁴.

4 DETERMINAÇÃO DA FRAÇÃO DE BIOMASSA

Este capítulo é aplicável exclusivamente a instalações fixas.



²² Relativamente aos biolíquidos, ver a reserva na nota de rodapé **Erro! Marcador não definido.**

²³ No caso de materiais ou combustíveis mistos, é óbvio que a classificação zero só se aplica à fração de biomassa.

²⁴ Ver nota de rodapé 13.

4.1 Abordagem geral

Tal como explicado de forma mais detalhada no documento de orientação n.º 1 (Orientações gerais para as instalações²⁵), para efeitos de monitorização das emissões utilizando um método de cálculo, os fatores de cálculo podem ser determinados com base em valores por defeito ou em análises laboratoriais. A determinação da fração de biomassa ou da fração fóssil²⁶ de combustíveis ou materiais mistos é diferente da determinação de outros fatores de cálculo em dois aspetos:

1. Não existe uma lista de valores por defeito no anexo VI do RMC.
2. As análises laboratoriais podem revelar-se difíceis devido a problemas de amostragem de materiais heterogéneos ou poderão não ser suficientemente fidedignas devido a questões técnicas relativas aos métodos analíticos disponíveis.

Consequentemente, o artigo 39.º do RMC contém algumas regras especiais para este efeito, estabelecendo a seguinte abordagem hierárquica:

- O requisito aplicável ao nível mais elevado consiste em análises específicas, como acontece com outros fatores de cálculo (corresponde ao nível 2 nos termos do anexo II, ponto 2.4, do RMC). Porém, exige-se que a autoridade competente aprove expressamente a metodologia de determinação, que tem de se basear em normas relevantes. Ver a secção 4.2 *infra*.
- Se o nível mais elevado não for tecnicamente viável ou implicar custos excessivos (→ GD 1), o operador deve utilizar um dos seguintes métodos:
 - Utilizar os valores por defeito para a fração de biomassa e o fator de emissão publicados pela Comissão, se disponíveis (estes valores poderão ser incluídos em futuras versões do presente documento de orientação²⁷)
 - Utilizar um método de estimativa publicado pela Comissão, caso esteja disponível (será desenvolvido mais tarde)
 - Quando a Comissão não tiver publicado valores por defeito e não for aplicável um método de estimativa proposto pela mesma, o operador poderá:
 - concluir pela ausência de fração de biomassa (ou seja, partir do pressuposto prudente de que o material é, na totalidade, um material fóssil²⁸); ou
 - submeter um método de estimativa à aprovação da autoridade competente. Em especial, esse método pode consistir num balanço de massas adequado, em que o material seja gerado por um processo de produção conhecido (como, por exemplo, resíduos de painéis à base

²⁵ http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/monitoring/docs/gd1_guidance_installations_en.pdf

²⁶ Uma vez que a fração de biomassa = 1 – fração fóssil, não importa qual a fração que é determinada por análise. O operador pode escolher a metodologia mais simples e mais fiável.

²⁷ Chama-se a atenção para o facto de os valores apresentados no anexo (ponto 7.2.1) do presente documento serem fatores de emissão *preliminares* e, como tal, não poderem ser utilizados para o fim aqui discutido. Ver também a nota de rodapé **Erro! Marcador não definido.** na página 26.

²⁸ No caso de fluxos de saída no balanço de massas em conformidade com o artigo 25.º do RMC, a adoção da mesma abordagem prudente conduziria ao pressuposto de que a fração de biomassa é 100 %. Para mais informações sobre a abordagem do balanço de massas, ver Documento de orientação n.º 1. Posteriormente, será elaborado um exemplo desse balanço de massas sob a forma de FAQ (perguntas mais frequentes).

de madeira, em que a quantidade de resinas [fósseis] adicionada é um parâmetro conhecido do processo.

Os métodos de estimativa que um operador poderá propor devem ser tratados com flexibilidade. Também poderão ser considerados valores por defeito em conformidade com o artigo 31.º, n.º 1, alíneas b) a e). Todos os métodos devem basear-se em melhores práticas da indústria e assentar numa base científica sólida. Para além da estimativa da fração de biomassa como um fator separado, devem ser explorados métodos de estimativa da carga global de biomassa de uma fonte de emissão ou fluxo-fonte, como o CEMS para C¹⁴ ou o «método dos balanços»²⁹. Porém, quando a fiabilidade do método seja questionável, o operador deve igualmente prever um método para corroborar os resultados.

4.2 Análises laboratoriais para a fração de biomassa

Os requisitos gerais aplicáveis às análises laboratoriais são abordados no Documento de orientação n.º 5 (Orientações sobre amostragem e análise)³⁰.



No que respeita à determinação da fração de biomassa e da fração fóssil de materiais e combustíveis, o artigo 39.º, n.º 1, dispõe, em especial, o seguinte: «Se, sob reserva do nível exigido e da disponibilidade de valores por defeito adequados a que se refere o artigo 31.º, n.º 1, a fração de biomassa de um combustível ou material específico for determinada por meio de análises, o operador deve determinar essa fração de biomassa com base numa norma relevante e nos respetivos métodos analíticos, e só aplicar essa norma se for aprovada pela autoridade competente.» Será aqui discutido o destaque especial que é dado à aprovação da autoridade competente.

Relativamente aos materiais sólidos (geralmente resíduos), a norma relevante é a EN 15440:2011 (*Solid recovered fuels – Methods for the determination of biomass content* [Combustíveis sólidos recuperados – Métodos de determinação do teor de biomassa]). Se existirem normas nacionais ou internacionais mais específicas, estas também podem ser aplicadas.

A EN 15440 propõe três métodos de determinação da fração de biomassa de um material misto:

1. O método de dissolução seletiva
2. O método de triagem manual
3. O método do C¹⁴

O anexo D (informativo) da referida norma mostra que o método 1 produz resultados inadequados e incorretos para vários materiais (ou seja, identificação de materiais fósseis como biomassa ou de biomassa como materiais fósseis). O método 2 só é aplicável nos casos em que é possível separar e quantificar frações oticamente e fisicamente distinguíveis. A norma

²⁹ O método dos balanços tem por base cinco balanços de massas e um balanço energético. Cada balanço descreve uma certa característica dos resíduos (por ex., teor de carbono orgânico, poder calorífico). As características dos resíduos são retiradas de dados operacionais medidos rotineiramente na instalação de coincineração.

³⁰ Para obter informações sobre onde encontrar outros documentos de orientação, ver secção 1.3.



estabelece que o calibre da partícula deve ser >10mm. Segundo a norma, o método 3 é aplicável a todos os tipos de materiais.

Consequentemente, a norma esclarece, na secção 6.3, que, para determinar a biomassa para efeitos de comércio de licenças de emissão, pode ser utilizado o método do C¹⁴ ou o método de dissolução seletiva. Se os materiais constantes do Quadro 1 estiverem presentes em níveis superiores a 5 % (no caso dos resíduos da borracha, o limiar é 10 %), não pode ser aplicado o método de dissolução.

A norma EN 15440 reconhece que os métodos de triagem manual e dissolução seletiva serão geralmente menos dispendiosos e mais simples de aplicar do que o método do C¹⁴. Consequentemente, a norma propõe que, nas verificações de rotina para efeitos da Diretiva FER, sejam aplicados os dois métodos mais simples (apenas se os materiais indicados no Quadro 1 estiverem presentes em níveis inferiores aos limiares supramencionados), sendo o método do C¹⁴ o método de referência. A norma salienta ainda que a preparação das amostras para o método do C¹⁴ deve ser suficientemente simples para ser realizada num laboratório razoavelmente bem equipado e com pessoal com as qualificações normais.

Quadro 1: Materiais para os quais o método de dissolução seletiva é considerado inadequado de acordo com a norma EN 15440:2011.

Combustíveis sólidos como hulha, coque, lignite e turfa
Carvão vegetal
Plásticos biodegradáveis de origem fóssil
Plásticos não biodegradáveis de origem biogénica
Óleo ou gordura presente como componente da biomassa
Resíduos de borracha natural e/ou sintética
Lã
Viscose
Nylon, poliuretano e outros polímeros que contêm grupos amina
Borracha de silicone

Tendo em conta tanto os requisitos da norma como o disposto no artigo 39.º, n.º 1, do RMC, propõe-se a seguinte abordagem:

- Os operadores devem privilegiar a utilização do método do C¹⁴, pelo menos para validação dos outros métodos utilizados. Para obter a melhor relação custo/benefício possível, o operador deve certificar-se de que a amostragem e a preparação da amostra são efetuadas corretamente, o que permitirá o envio da amostra para um laboratório acreditado com vista à realização das análises do C¹⁴.
- Se o operador conseguir demonstrar, a contento da autoridade competente, que as análises do C¹⁴ implicam custos excessivos ou não são tecnicamente viáveis, poderá utilizar um dos outros dois métodos da norma EN 15440, devendo fornecer à autoridade competente provas de que:

- com base em várias amostras representativas, o método selecionado foi validado utilizando o método do C¹⁴, e
- os materiais constantes do *Quadro 1* estão presentes em níveis inferiores a 5 % (10 % para resíduos da borracha).
- Se tal validação não for possível, mas o método do C¹⁴ implicar custos excessivos, o operador poderá utilizar uma das abordagens de nível mais baixo, tal como referido na secção 4.1.

Note-se que, devido ao carácter habitualmente heterogéneo dos resíduos sólidos, importa tomar precauções especiais durante a amostragem e a preparação das amostras. Várias normas da série EN 15000 são referidas, neste contexto, na EN 15440 e, como tal, têm de ser aplicadas em conformidade.



Não existe atualmente uma norma europeia para os materiais e combustíveis líquidos. No entanto, o método do C¹⁴ enunciado na norma EN 15440 parece poder ser aplicado sem grandes dificuldades. Além disso, a norma ASTM D-6866-12 (*Standard test methods for determining the biobased content of solid, liquid, and gaseous samples using radiocarbon analysis* [Métodos de ensaio normalizados para determinar o teor de carbono orgânico de origem biológica de amostras sólidas, líquidas e gasosas através da análise do C¹⁴]) poderá ser útil.

Importa ainda referir que a amostragem de CO₂ a partir do gás de combustão para efeitos de análise do C¹⁴ parece ser uma abordagem útil. Neste caso, a fração de biomassa determinada representaria uma média para toda a mistura de combustível. Esta abordagem seria particularmente útil no caso de combustão de materiais extremamente heterogéneos, como os resíduos urbanos. Os Estados-Membros são encorajados a familiarizarem-se com a norma ISO/DIS 13833 atualmente em desenvolvimento.



4.3 Métodos de estimativa

Relativamente aos métodos de estimativa mencionados no artigo 39.º, n.º 2, do RMC, está atualmente em curso um intercâmbio de informações com os Estados-Membros. Os resultados deste intercâmbio serão disponibilizados pela Comissão logo que possível.

5 OUTRAS REGRAS ESPECÍFICAS DO RMC SOBRE BIOMASSA

Este capítulo é aplicável exclusivamente a instalações fixas.



5.1 Simplificações pelo artigo 38.º

Em princípio, todos os fluxos-fonte numa instalação têm de ser monitorizados de acordo com o sistema de níveis definidos para a metodologia baseada no cálculo. Contudo, sempre que um fluxo-fonte contenha biomassa³¹, as emissões provenientes desta biomassa são comunicadas com o valor de zero, independentemente do volume total das emissões. Nestes casos, a comunicação de dados da atividade e fatores de cálculo com um elevado grau de precisão não seria eficaz em termos de custos.

Simplified!

Por conseguinte, o artigo 38.º do RMC permite várias simplificações:

- Quando todo o fluxo-fonte for exclusivamente constituído por biomassa (ou seja, 100 % biomassa e garantia de ausência de contaminação fóssil, se for o caso tomando em consideração critérios de sustentabilidade), o operador poderá:
 - presumir que a fração de biomassa é 100 % sem realizar mais análises (ou utilizar métodos de estimativa); e ainda
 - determinar os dados da atividade sem utilizar níveis. Tal significa que também aqui é permitida a utilização de um método de estimativa, semelhante aos fluxos-fonte *de minimis*³². Embora tal não seja expressamente referido no RMC, o PCI e o fator de oxidação também podem ser determinados com base em metodologias de níveis mais baixos ou sem níveis.

Contudo, é evidente que o operador tem de fornecer algum tipo de prova sobre a natureza de biomassa do fluxo-fonte à autoridade competente quando apresenta o plano de monitorização.

- Quando a fração fóssil das emissões permita classificar o fluxo-fonte como fluxo-fonte *de minimis*³³, ou 97 % ou mais do carbono³⁴ seja proveniente de biomassa (tendo em conta critérios de sustentabilidade, quando aplicáveis), poderá ser adotada a mesma abordagem em relação à utilização de metodologias sem níveis, incluindo estimativas. Porém, neste caso, é necessário fornecer provas em relação à fração fóssil (ver secção 4 do presente documento).

O RMC menciona expressamente o método do balanço energético como um possível método de estimativa sem níveis, mas os operadores poderão propor também outros métodos.

³¹ Quando sejam aplicáveis critérios de sustentabilidade, o termo «biomassa» designa, neste contexto, a biomassa relativamente à qual foi demonstrado o cumprimento destes critérios.

³² Uma vez que as emissões deste fluxo-fonte correspondem a zero, o fluxo-fonte biomassa é automaticamente classificado como fluxo-fonte *de minimis*.

³³ O operador pode selecionar como fluxos-fonte *de minimis*: os fluxos-fonte que correspondem, em conjunto, a menos de 1 000 toneladas de CO₂ fóssil por ano ou a menos de 2 % do «total de todos os elementos monitorizados», até uma contribuição total máxima de 20 000 toneladas de CO₂ fóssil por ano, consoante o que for mais elevado em termos de valor absoluto. Por «total de todos os elementos monitorizados» entende-se a soma das emissões dos fluxos-fonte, incluindo os casos em que os fluxos de saída dos balanços de massa também são contabilizados, valores absolutos, mais as emissões determinadas através de CEMS. Para mais informações, ver GD 1 (Orientações gerais para instalações).

³⁴ Corresponde à definição de «biomassa pura» constante das OMC 2007, em que um teor de impurezas igual ou inferior a 3 % é considerado aceitável e abrangido pelo conceito de «pura».

5.2 Biogás nas redes de gás natural

Em alguns Estados-Membros, é injetado biogás na rede dos fornecedores de gás natural. Se os operadores abrangidos pelo RCLE-UE pretenderem incluir uma certa quantidade desse biogás³⁵ no gás natural por eles adquirido, há duas opções:

- O operador utiliza um método para determinar a fração de biomassa do gás fisicamente consumido (ver secção 4). Tal exigiria análises (por exemplo, colheita [contínua] de amostras da rede de gás ou dos gases de combustão para análise de C¹⁴) ou um método de estimativa reconhecido).
- Se tiver sido implementado um sistema adequado de contabilização das frações de biomassa, este pode ser utilizado em certas condições. Em especial, poderá ser considerado adequado um sistema de garantia de origem (em conformidade com os artigos 2.º, alínea j), e 15.º, da Diretiva FER. O RMC estabelece uma condição importante: a fim de evitar a dupla contagem, não é permitido utilizar análises para a determinação da fração de biomassa em relação às instalações ligadas à rede onde tenha sido implementado um sistema de garantia de origem.

Se os Estados-Membros pretenderem utilizar o biogás numa rede de gás natural e facilitar o acesso dos operadores de instalações abrangidas pelo RCLE-UE aos benefícios do mesmo, têm de estabelecer um sistema adequado de contabilização e verificação (por ex., utilizando um registo de biogás), que permita identificar de forma exata, transparente e verificável a quantidade de biogás injetado na rede e consumido pelas instalações, evitando assim a dupla contagem de biomassa. O sistema tem ainda de prever mecanismos para evitar lacunas de dados ou dupla contagem no caso de a rede estar ligada a outras rede, nomeadamente em outros Estados-Membros.

Os operadores que utilizam gás natural destas redes devem estar familiarizados com a abordagem do Estado-Membro à contabilização do biogás. Em caso de dúvida, devem contactar as autoridades competentes para solicitar mais orientações.

³⁵ À data da redação do presente documento de orientação, não eram aplicáveis quaisquer critérios de sustentabilidade ao biogás, exceto quando era utilizado para fins de transporte, caso em que estaria abrangido pela definição de «biocombustível».

6 ASPETOS ESPECÍFICOS RELACIONADOS COM A AVIAÇÃO



A presente secção é apenas aplicável às atividades dos operadores de aeronave abrangidas pelo RCLE-UE.

No contexto da aviação e do RCLE-UE, há duas questões relevantes:

1. Como devem ser aplicados os critérios de sustentabilidade? (→ secção 6.1)
2. Como poderão ser contabilizadas as aquisições de biocombustível de forma pragmática? (→ secção 6.2)

6.1 Critérios de sustentabilidade

No que respeita aos critérios de sustentabilidade, em princípio tudo o que foi referido na secção 3.3 é aqui aplicável. Dado o carácter internacional do setor da aviação, os operadores de aeronave devem, em especial, procurar obter provas baseadas em regimes voluntários aprovados pela Comissão.

6.2 Determinação do biocombustível com base nos registos de aquisição

O artigo 53.º do RMC permite que os operadores de aeronaves determinem os fatores de cálculo utilizando os registos de aquisição, tendo por base uma metodologia uniformemente aplicável em todos os Estados-Membros e as orientações fornecidas pela Comissão, do modo que se descreve a seguir.

Metodologia comum para determinar a quantidade de biocombustível com base em registos de aquisição

1. O operador de aeronaves deve certificar-se de que:
 - (a) O sistema de determinação da biomassa baseado nos registos de aquisição só é aplicado quando o operador possa obter garantias razoáveis de que é possível comprovar a origem do biocombustível adquirido, evitando, deste modo, a dupla contagem de biocombustíveis no âmbito do RCLE-UE ou de qualquer outro regime de energia renovável. Para este efeito, têm de ser cumpridos os critérios de transparência e verificabilidade estabelecidos em baixo:
 - i. ou por um regime de sustentabilidade aprovado pela Comissão ao abrigo da Diretiva FER, ou
 - ii. assegurados por sistemas nacionais adequados (como, por ex., registos de garantias de origem), ou
 - iii. por outros meios de prova adequados fornecidos pelo(s) fornecedor(es) de biocombustível ao operador de aeronave.

- (b) Todos os registos de aquisição relevantes são conservados num sistema (base de dados) transparente e rastreável durante, pelo menos, 10 anos, e são disponibilizados ao verificador do RCLE-UE e à autoridade competente do Estado-Membro responsável caso esta o solicite.
- (c) É estabelecido um fluxo de dados e procedimentos de controlo adequados, que assegurem que apenas são tomadas em consideração as quantidades de biocombustível utilizado em voos abrangidos pelo RCLE-UE. Para este efeito, deve ser assegurado que:
- serão fornecidas provas rastreáveis e verificáveis sobre as vendas físicas de biocombustíveis a terceiros;
 - não existirá dupla contagem de biocombustíveis. Quando sejam detetadas lacunas de dados, o operador de aeronave deverá assumir prudentemente que o combustível a que respeita a lacuna é um combustível fóssil.
 - apenas são tomados em consideração os biocombustíveis que cumprem os critérios de sustentabilidade aplicáveis.
- (d) O operador de aeronave deverá apresentar ao verificador, juntamente com o relatório anual sobre emissões, um cálculo de corroboração que mostre que a quantidade total de biocombustíveis contabilizada ao abrigo do RCLE-UE relativamente a voos do operador não ultrapassa a quantidade total de abastecimentos de combustível naquele aeródromo para voos abrangidos pelo RCLE-UE no período de informação nem a quantidade total de biocombustível fisicamente adquirida menos a quantidade total de biocombustível fisicamente vendida a terceiros no mesmo aeródromo pelo operador de aeronave em causa.
2. Não poderão ser utilizadas análises laboratoriais para determinar a fração de biomassa do combustível de abastecimento das aeronaves quando tenha sido estabelecido um sistema baseado nas aquisições para determinação dos biocombustíveis, a fim de evitar a dupla contagem.
3. Quando o operador de aeronave se baseie em provas fornecidas pelo(s) fornecedor(es) de combustível, tal como mencionado no ponto 1.(a).iii deverá solicitar a estes que cumpram os critérios seguidamente enunciados, a fim de permitir uma verificação adequada ao abrigo do RCLE-UE:
- (a) O fornecedor de combustível deve fornecer provas do cumprimento dos critérios de sustentabilidade aplicáveis relativamente a cada lote de biocombustível ao verificador do RCLE-UE e à autoridade competente, caso tal seja solicitado. É obrigatório conservar registos adequados durante um período de 10 anos.
- (b) Devem ser fornecidas provas de que a quantidade total de biocombustível vendido não ultrapassa a quantidade de biocombustível adquirido, bem como do cumprimento dos critérios de sustentabilidade aplicáveis. É obrigatório conservar registos adequados durante um período de 10 anos.
- (c) Sempre que vários fornecedores de combustível partilhem equipamento como, por exemplo, cisternas para o biocombustível, deverão estabelecer um sistema de conservação de registos comum adequado.

(d) O sistema de contabilização do biocombustível deverá ser estabelecido de forma transparente, de modo a evitar a dupla contagem.

(e) A fim de minimizar os encargos administrativos que tal sistema impõe sobre todos os participantes, o fornecedor (ou, quando for o caso, os fornecedores que partilham o equipamento) deverá certificar-se de que os registos são verificados, pelo menos, uma vez por ano por um verificador acreditado, aplicando um nível de garantia razoável e um limiar de materialidade adequado para a quantidade de biocombustível vendido a operadores de aeronave abrangidos pelo RCLE-UE. Na ausência de tal verificação, é provável que cada verificador dos operadores de aeronave que adquirem biolíquidos seja obrigado a realizar a sua própria verificação.

O resultado da verificação «centralizada» (no fornecedor) deverá ser comunicado, por escrito, a todos os operadores de aeronave que tenham adquirido biocombustíveis no ano x , o mais tardar até 28 de fevereiro do ano $x+1$. O operador de aeronave deverá disponibilizar esta comunicação ao verificador do RCLE-UE e à autoridade competente do Estado-Membro responsável, caso esta o solicite.

7 ANEXO

7.1 Lista de materiais de biomassa

O presente anexo informativo foi aditado com o intuito de servir de orientação à interpretação da definição de biomassa apresentada no RMC. As listas a seguir apresentadas não são exaustivas. Consequentemente, se um determinado material ou combustível não constar da lista, será necessário analisar o caso concreto com base nas definições do RMC (ver secção 3.1).

7.1.1 Esclarecimento relativo a alguns materiais que não constituem biomassa

A turfa, o xilitol³⁶ e as frações fósseis ou contaminações dos materiais abaixo indicados não constituem biomassa (ver artigo 38.º, n.º 3).

7.1.2 Materiais de biomassa

Nota: A lista que se segue baseia-se nas OMC 2007 e sofreu poucas atualizações.

Nota: Relativamente aos materiais abaixo especificados, é necessário ter em conta se são ou não aplicáveis os critérios de sustentabilidade da Diretiva FER. Atualmente, estes critérios são aplicáveis a biocombustíveis e a biolíquidos, tal como definidos na Diretiva FER e no RMC (ver secção 3.1).

Se forem aplicáveis critérios de sustentabilidade, o material só poderá ser classificado como biomassa na aceção do RMC (ou seja, com um fator de emissão igual a zero), se forem fornecidas provas do cumprimento de tais critérios.



Nota: Se os materiais abaixo especificados estiverem contaminados com materiais fósseis (como é o caso dos resíduos de madeira que contêm verniz, tinta, resina, etc.), terão de ser tratados como materiais mistos.

Grupo 1: Vegetais e partes de vegetais:

- palha;
- feno e erva;
- folhas, madeira, raízes, troncos e casca;
- culturas (por exemplo, milho e triticale).

Grupo 2: Resíduos, produtos e subprodutos da biomassa:

³⁶ Trata-se de um subproduto da produção de lignite.

- resíduos industriais de madeira (resultantes do trabalho e de operações de transformação da madeira e resultantes de operações da indústria de materiais em madeira);
- madeira usada (produtos usados de madeira, materiais de madeira) e produtos e subprodutos de operações de transformação da madeira;
- resíduos à base de madeira das indústrias de pasta de papel e de papel, por exemplo, lixívia negra (apenas com carbono de biomassa);
- *tall oil* em bruto, *tall oil* e pez decorrente da produção de pasta;
- resíduos da silvicultura;
- lenhina decorrente da transformação de plantas que contêm lignocelulose;
- farinhas de animais e de peixe e farinhas alimentares, gorduras, óleos e sebo;
- resíduos primários da produção de alimentos e bebidas;
- óleos e gorduras vegetais;
- estrume;
- resíduos de plantas agrícolas;
- lamas de depuração;
- biogás produzido por digestão, fermentação ou gaseificação de biomassa;
- lamas de portos e lamas e sedimentos de outras massas de água;
- gases de aterro;
- carvão vegetal;
- borracha natural ou látex.

Grupo 3: Frações de biomassa de materiais mistos:

- fração de biomassa de salvados da gestão de massas de água;
- fração de biomassa de resíduos mistos da produção de alimentos e bebidas;
- fração de biomassa de produtos compostos que contenham madeira;
- fração de biomassa de resíduos têxteis;
- fração de biomassa de papel, cartão e cartolina;
- fração de biomassa de resíduos urbanos e industriais;
- fração de biomassa de lixívia negra que contenha carbono de origem fóssil;
- fração de biomassa de resíduos urbanos e industriais tratados;
- fração de biomassa de éter *etil-tert-butílico* (ETBE);
- fração de biomassa de butanol;
- fração de biomassa de pneumáticos usados resultante de borracha e fibras naturais.

Grupo 4: Combustíveis cujos componentes e produtos intermédios foram produzidos a partir de biomassa³⁷:

- bioetanol;
- biodiesel;

³⁷ Quando uma fração do carbono presente nestas substâncias tiver origem em fontes fósseis (tal como acontece, por ex., quando o biodiesel é produzido utilizando metanol produzido a partir de fontes fósseis), estas substâncias têm de ser tratadas como materiais mistos.

- bioetanol eterizado;
- biometanol;
- biodimetil-éter;
- bio-óleo (óleo combustível obtido por pirólise) e biogás;
- óleo vegetal tratado com hidrogénio.

7.2 Lista de valores por defeito dos fatores de cálculo para alguns materiais de biomassa

7.2.1 Fatores de emissão preliminares

O artigo 38.º, n.º 2, do RMC faz referência à utilização do fator de emissão preliminar³⁸ para materiais e combustíveis mistos. No entanto, o RMC não indica valores por defeito para os fatores de emissão preliminares. Assim sendo, os operadores poderão ter dificuldade em comunicar estes valores³⁹. Além disso, poderão ser necessários valores por defeito para os materiais de biomassa nos casos em que não seja possível apresentar provas do cumprimento de critérios de sustentabilidade (caso sejam aplicáveis). Os valores abaixo apresentados, que foram retirados das Orientações IPCC de 2006 (abordagem do nível mais baixo), poderão ser úteis para este fim⁴⁰. No entanto, as Orientações IPCC também fornecem intervalos para estes valores que podem ser muito amplos, especialmente para a biomassa. Por conseguinte, as autoridades competentes devem solicitar aos operadores que validem a adequação dos valores por defeito através de análises laboratoriais, tendo em consideração o volume total de emissões deste fluxo-fonte, a fim de evitar custos excessivos. Para os níveis mais elevados, a autoridade competente poderá dispor de valores mais adequados.

A aplicação do fator de emissão preliminar será objeto de FAQ a elaborar futuramente. O modelo de comunicação de informações previsto permitirá esclarecer melhor a questão.

³⁸ Nos termos do artigo 3.º, n.º 35, do RMC o fator de emissão preliminar é «o fator de emissão total presumido de um combustível ou material misto, com base no teor total de carbono composto pela fração de biomassa e pela fração fóssil antes de o multiplicar pela fração fóssil para obter o fator de emissão». Este conceito não se confunde com o de fator de emissão [final] que, por definição, é zero para a biomassa. Para mais informações, ver a secção 4.3.1 do Documento de orientação n.º 1.

³⁹ Nos termos do ponto 8, alínea b), do anexo X do RMC, os operadores são obrigados a comunicar para memória as emissões de CO₂ a partir de biomassa, caso seja utilizada uma metodologia baseada em medições para determinar as emissões. Uma forma simples de o fazer será comunicar o fator de emissão preliminar juntamente com a fração de biomassa (sendo esta última um elemento de comunicação obrigatória nos termos do ponto 6, alínea f) do mesmo anexo).

Nota: Este método de comunicação de informações é necessário, nomeadamente, para apoiar a determinação exata das emissões da biomassa no inventário nacional de gases com efeito de estufa.

⁴⁰ O texto integral das orientações, incluindo as definições destes combustíveis, está disponível no seguinte endereço:

<http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/index.html>

Material de biomassa	FE preliminar [t CO₂ / TJ]	PCI [GJ/t]
Madeira/resíduos de madeira	112	15,6
Lixívia sulfítica (lixívia negra)	95,3	11,8
Outra biomassa primária sólida	100	11,6
Carvão vegetal	112	29,5
Biogasolina	70,8	27,0
Biodiesel ⁴¹	70,8	37,0
Outros biocombustíveis líquidos	79,6	27,4
Gases de aterro	54,6	50,4
Gases de lamas de depuração	54,6	50,4
Outros biogases	54,6	50,4
Resíduos urbanos (fração de biomassa) ⁴²	100	11,6

7.2.2 Materiais mistos

Está atualmente em curso um intercâmbio de informações entre Estados-Membros sobre os valores por defeito das frações de biomassa e os fatores de emissão de materiais mistos. A Comissão disponibilizará os resultados logo que se chegue a um consenso sólido.

7.3 Siglas e acrónimos

RCLE-UERegime de Comércio de Licenças de Emissão da União Europeia

FER.....Fontes de energia renováveis

Diretiva FERDiretiva 2009/28/CE

MCVMonitorização, Comunicação e Verificação

OMC 2007 ..Orientações para a Monitorização e a Comunicação

RMC.....Regulamento Monitorização e Comunicação (Regulamento M&C)

RAVRegulamento Acreditação e Verificação

PMPlano de monitorização

Título.....Título de emissão de gases com efeito de estufa

MECMedidas de Execução totalmente harmonizadas a nível comunitário (ou seja, regras de atribuição nos termos do artigo 10.º-A da Diretiva RCLE-UE)

⁴¹ O valor do PCI é retirado do anexo III da Diretiva FER.

⁴² As Orientações IPCC também indicam valores para a fração fóssil dos resíduos urbanos: FE = 91,7 t CO₂/TJ; PCI = 10 GJ/t

ACAutoridade competente

ETSGGrupo de Apoio RCLE (um grupo de peritos do RCLE sob a alçada da rede IMPEL, que elaboraram notas de orientação importantes para a aplicação das OMC 2007)

RAERelatório anual sobre emissões

CEMSSistema de medição contínua das emissões

EMAErro Máximo Admissível (expressão geralmente utilizada no âmbito do controlo metrológico legal nacional)

7.4 Textos legislativos

Diretiva RCLE-UE: Diretiva 2003/87/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 13 de outubro de 2003, relativa à criação de um regime de comércio de licenças de emissão de gases com efeito de estufa na Comunidade e que altera a Diretiva 96/61/CE do Conselho, com a última redação que lhe foi dada pela Diretiva 2009/29/CE. Versão consolidada disponível em: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2003L0087:20090625:PT:PDF>

Regulamento Monitorização e Comunicação: Regulamento (UE) n.º 601/2012 da Comissão, de 21 de junho de 2012, relativo à monitorização e comunicação de informações relativas às emissões de gases com efeito de estufa nos termos da Diretiva 2003/87/CE do Parlamento Europeu e do Conselho. Disponível em: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:181:0030:0104:PT:PDF>

Regulamento Acreditação e Verificação: Regulamento (UE) n.º 600/2012 da Comissão, de 21 de junho de 2012, relativo à verificação dos relatórios respeitantes às emissões de gases com efeito de estufa e às toneladas-quilómetro e à acreditação de verificadores em conformidade com a Diretiva 2003/87/CE do Parlamento Europeu e do Conselho Disponível em: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:181:0001:0029:PT:PDF>

OMC 2007: Decisão 2007/589/CE da Comissão, de 18 de julho de 2007, que estabelece orientações para a monitorização e a comunicação de informações relativas às emissões de gases com efeito de estufa, nos termos da Diretiva 2003/87/CE do Parlamento Europeu e do Conselho. A versão consolidada contém todas as alterações: OMC para atividades emissoras de N₂O, atividades da aviação; captura, transporte em condutas e armazenamento geológico de CO₂, e para as atividades e gases com efeito de estufa incluídos apenas a partir de 2013. Disponível em: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2007D0589:20110921:PT:PDF>

Diretiva Fontes de Energia Renováveis: Diretiva 2009/28/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de abril de 2009, relativa à promoção da utilização de energia proveniente de fontes renováveis que altera e subsequentemente revoga as Diretivas 2001/77/CE e 2003/30/CE. Disponível em: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:140:0030:0104:PT:PDF>