



Índice

II *Atos não legislativos*

DECISÕES

- ★ Decisão (UE) 2019/61 da Comissão, de 19 de dezembro de 2018, relativa ao documento de referência setorial sobre melhores práticas de gestão ambiental, indicadores de desempenho ambiental setorial e indicadores de excelência para o setor da administração pública, nos termos do Regulamento (CE) n.º 1221/2009, relativo à participação voluntária de organizações num sistema comunitário de ecogestão e auditoria (EMAS) ⁽¹⁾ 1
- ★ Decisão (UE) 2019/62 da Comissão, de 19 de dezembro de 2018, relativa ao documento de referência setorial sobre as melhores práticas de gestão ambiental, indicadores de desempenho ambiental setoriais e indicadores de excelência para o fabrico de veículos automóveis nos termos do Regulamento (CE) n.º 1221/2009 relativo à participação voluntária de organizações num sistema comunitário de ecogestão e auditoria (EMAS) ⁽¹⁾ 58
- ★ Decisão (UE) 2019/63 da Comissão, de 19 de dezembro de 2018, relativa ao documento de referência setorial sobre as melhores práticas de gestão ambiental, indicadores de desempenho ambiental setoriais e indicadores de excelência para o fabrico de equipamentos elétricos e eletrónicos, nos termos do Regulamento (CE) n.º 1221/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho relativo à participação voluntária de organizações num sistema comunitário de ecogestão e auditoria (EMAS) ⁽¹⁾ 94

⁽¹⁾ Texto relevante para efeitos do EEE.

II

(Atos não legislativos)

DECISÕES

DECISÃO (UE) 2019/61 DA COMISSÃO

de 19 de dezembro de 2018

relativa ao documento de referência setorial sobre melhores práticas de gestão ambiental, indicadores de desempenho ambiental setorial e indicadores de excelência para o setor da administração pública, nos termos do Regulamento (CE) n.º 1221/2009, relativo à participação voluntária de organizações num sistema comunitário de ecogestão e auditoria (EMAS)

(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 (CE) n.º 1221/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de novembro de 2009, relativo à participação voluntária de organizações num sistema comunitário de ecogestão e auditoria (EMAS), que revoga o Regulamento (CE) n.º 761/2001 e as Decisões 2001/681/CE e 2006/193/CE da Comissão ⁽¹⁾, nomeadamente o artigo 46.º, n.º 1,

Considerando o seguinte:

- (1) O Regulamento (CE) n.º 1221/2009 obriga a Comissão a elaborar documentos de referência setoriais para setores económicos específicos. Os documentos devem incluir as melhores práticas de gestão ambiental, indicadores de desempenho ambiental e, se for caso disso, indicadores de excelência e sistemas de classificação que identifiquem os níveis de desempenho ambiental. Quando da elaboração dos seus sistemas de gestão ambiental e quando da avaliação dos seus desempenhos ambientais, as organizações registadas ou que estejam a preparar o seu registo no sistema de ecogestão e auditoria criado pelo referido regulamento devem ter em conta os documentos de referência nas respetivas declarações ambientais ou atualizações das declarações ambientais, elaboradas em conformidade com o anexo IV do mesmo regulamento.
- (2) O Regulamento (CE) n.º 1221/2009 convida a Comissão a estabelecer um plano de trabalho que defina uma lista indicativa dos setores que serão considerados prioritários para a aprovação de documentos de referência setoriais e transetoriais. A comunicação da Comissão intitulada «Estabelecimento do plano de trabalho que define uma lista indicativa dos setores que serão considerados prioritários para a aprovação de documentos de referência setoriais e transetoriais, nos termos do Regulamento (CE) n.º 1221/2009 relativo à participação voluntária de organizações num sistema comunitário de ecogestão e auditoria (EMAS)» ⁽²⁾ identificou a administração pública como setor prioritário.
- (3) Tendo em conta a variedade de atividades realizadas pelas diversas administrações públicas em toda a União, o documento de referência setorial relativo à administração pública deve centrar-se nas questões ambientais fundamentais para este setor. O documento deve identificar, por meio das melhores práticas de gestão ambiental para o setor, medidas concretas destinadas a melhorar a gestão administrativa, a eficiência energética, a eficiência da utilização dos recursos, a mobilidade, a utilização do solo, a qualidade do ar, o abastecimento de água e a gestão de águas residuais, com vista a promover uma economia mais circular.
- (4) A fim de dar às organizações, aos verificadores ambientais e a outros interessados tempo suficiente para se prepararem para a introdução do documento de referência setorial relativo à administração pública, a data de aplicação da presente decisão deve ser adiada por um período de 120 dias a contar da data da sua publicação no *Jornal Oficial da União Europeia*.

⁽¹⁾ JO L 342 de 22.12.2009, p. 1.

⁽²⁾ JO C 358 de 8.12.2011, p. 2.

- (5) Na elaboração do documento de referência setorial que figura em anexo à presente decisão, a Comissão consultou os Estados-Membros e outras partes interessadas, em cumprimento do disposto no Regulamento (CE) n.º 1221/2009.
- (6) As medidas previstas na presente decisão estão em conformidade com o parecer do comité instituído pelo artigo 49.º do Regulamento (CE) n.º 1221/2009,

ADOTOU A PRESENTE DECISÃO:

Artigo 1.º

O documento de referência sobre melhores práticas de gestão ambiental, indicadores de desempenho ambiental setorial e indicadores de excelência para o setor da administração pública, para efeitos do Regulamento (CE) n.º 1221/2009, figura em anexo à presente decisão.

Artigo 2.º

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

A presente decisão é aplicável a partir de 18 de maio de 2019.

Feito em Bruxelas, em 19 de dezembro de 2018.

Pela Comissão

O Presidente

Jean-Claude JUNCKER

ANEXO

1. INTRODUÇÃO

O presente documento de referência setorial (DRS) tem por base um relatório pormenorizado sobre aspetos científicos e políticos⁽¹⁾ («Relatório sobre Melhores Práticas») elaborado pelo Centro Comum de Investigação (JRC) da Comissão Europeia.

Enquadramento legal

O Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria (EMAS) foi introduzido em 1993 pelo Regulamento (CEE) n.º 1836/93 do Conselho, para participação voluntária de organizações⁽²⁾. Posteriormente, o EMAS foi objeto de duas revisões de fundo:

— Regulamento (CE) n.º 761/2001 do Parlamento Europeu e do Conselho⁽³⁾;

— Regulamento (CE) n.º 1221/2009.

Um novo elemento importante da última revisão, que entrou em vigor em 11 de janeiro de 2010, é o artigo 46.º, relativo à elaboração de documentos de referência setoriais (DRS). Estes devem incluir as melhores práticas de gestão ambiental (MPGA), os indicadores de desempenho ambiental para os setores específicos e, quando adequado, os indicadores de excelência e os sistemas de classificação que identifiquem os níveis de desempenho.

Interpretação e utilização do presente documento

O Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria (EMAS) é um sistema de participação voluntária de organizações que se comprometem a melhorar de forma contínua as condições ambientais. Neste contexto, o presente DRS proporciona ao setor da administração pública orientações específicas e salienta uma série de possibilidades de melhoramento e de melhores práticas.

O documento foi redigido pela Comissão Europeia com base em contributos das partes interessadas. Sob a direção do Centro Comum de Investigação da Comissão Europeia, um grupo de trabalho técnico, constituído por peritos e partes interessadas do setor, debateu e chegou a acordo sobre as melhores práticas de gestão ambiental, os indicadores de desempenho ambiental específicos do setor e os indicadores de excelência descritos no presente documento. Os indicadores de excelência foram considerados especialmente representativos dos níveis de desempenho ambiental obtidos pelas organizações com melhor desempenho no setor.

O DRS destina-se a ajudar e apoiar todas as organizações que desejem melhorar o seu desempenho ambiental, fornecendo ideias e fontes de inspiração, bem como orientações práticas e técnicas.

O DRS dirige-se, em primeiro lugar, às organizações já registadas no EMAS; em segundo lugar, às organizações que tencionam registar-se no EMAS; e, por último, a todas as organizações que pretendem saber mais sobre as melhores práticas de gestão ambiental, com vista a melhorarem o seu desempenho ambiental. Por conseguinte, o presente documento tem por objetivo incentivar todas as organizações do setor da administração pública a concentrarem a atenção em aspetos ambientais pertinentes, tanto diretos como indiretos, e a obterem informações sobre as melhores práticas de gestão ambiental, sobre indicadores de desempenho ambiental específicos do setor adequados para aferirem o seu desempenho ambiental, e sobre indicadores de excelência.

De que modo devem as organizações registadas no EMAS ter em conta os documentos de referência setoriais?

Nos termos do Regulamento (CE) n.º 1221/2009, as organizações registadas no EMAS devem ter em conta os DRS a dois níveis:

1. Na elaboração e aplicação do seu sistema de gestão ambiental, à luz dos resultados dos levantamentos ambientais [artigo 4.º, n.º 1, alínea b)]:

⁽¹⁾ O relatório sobre aspetos científicos e políticos está disponível no sítio do JRC, no seguinte endereço: <http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/documents/PublicAdminBEMP.pdf>. As conclusões sobre as melhores práticas de gestão ambiental e a sua aplicabilidade, bem como os indicadores de desempenho ambiental específicos identificados e os indicadores de excelência contidos no presente documento de referência setorial, baseiam-se nos resultados documentados no relatório sobre aspetos científicos e políticos. Todas as informações e pormenores técnicos podem ser encontrados aí.

⁽²⁾ Regulamento (CEE) n.º 1836/93 do Conselho, de 29 de junho de 1993, que permite a participação voluntária das empresas do setor industrial num sistema comunitário de ecogestão e auditoria (JO L 168 de 10.7.1993, p. 1).

⁽³⁾ Regulamento (CE) n.º 761/2001 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de março de 2001, que permite a participação voluntária de organizações num sistema comunitário de ecogestão e auditoria (EMAS) (JO L 114 de 24.4.2001, p. 1).

As organizações devem utilizar os elementos pertinentes do DRS quando procedem à definição ou revisão dos seus objetivos e metas ambientais em função dos aspetos ambientais pertinentes identificados no levantamento e na política ambientais, bem como quando decidem quais as ações a realizar para melhorar o seu desempenho ambiental.

2. Na elaboração da declaração ambiental [artigo 4.º, n.º 1, alínea d), e artigo 4.º, n.º 4]:

- a) As organizações devem ter em conta os indicadores de desempenho ambiental pertinentes para setores específicos indicados no DRS quando da escolha dos indicadores ⁽⁴⁾ a utilizar para a comunicação de informações relativas ao seu desempenho ambiental.

Ao escolherem o conjunto de indicadores a utilizar para a comunicação de informações, as organizações devem ter em conta os indicadores propostos no DRS correspondente, bem como a sua relevância no que respeita aos aspetos ambientais significativos identificados nos respetivos levantamentos ambientais. Esses indicadores só têm de ser tidos em consideração se forem relevantes para os aspetos ambientais considerados mais significativos no levantamento ambiental.

- b) Nos seus relatos sobre o desempenho ambiental e outros fatores a este relativos, as organizações devem indicar na declaração ambiental o modo como tiveram em conta as melhores práticas de gestão ambiental pertinentes e, quando disponíveis, os indicadores de excelência.

Devem descrever o modo como utilizaram as melhores práticas de gestão ambiental e os indicadores de excelência pertinentes (que dão uma indicação do nível de desempenho ambiental atingido pelas organizações com melhor desempenho) para determinar as medidas e ações necessárias e, eventualmente, definir as prioridades, a fim de (continuarem a) melhorar o seu desempenho ambiental. No entanto, a aplicação das melhores práticas de gestão ambiental e o cumprimento dos indicadores de excelência identificados não são obrigatórios, dado que o caráter voluntário do EMAS deixa a avaliação da viabilidade dos indicadores e da aplicação das melhores práticas, em termos de custos e benefícios, a cargo das próprias organizações. Esta avaliação de viabilidade também é necessária para as administrações públicas, às quais se pede frequentemente que deem o exemplo.

Tal como para os indicadores de desempenho ambiental, a relevância e a aplicabilidade das melhores práticas de gestão ambiental e dos indicadores de excelência devem ser avaliadas pela organização em função dos aspetos ambientais significativos por ela identificados no respetivo levantamento ambiental, bem como de aspetos técnicos e financeiros.

Os elementos dos DRS (indicadores, melhores práticas de gestão ambiental ou indicadores de excelência) que não forem considerados relevantes no que respeita aos aspetos ambientais significativos identificados pela organização no seu levantamento ambiental não devem ser descritos nem mencionados na declaração ambiental.

A participação no EMAS é um processo contínuo. Sempre que uma organização tencione melhorar o seu desempenho ambiental e o reveja, deve consultar o DRS relativo aos tópicos específicos como fonte de inspiração sobre as questões a tratar em seguida, numa abordagem faseada.

Os verificadores ambientais EMAS devem averiguar se e de que forma o documento de referência setorial foi tido em conta pela organização ao elaborar a sua declaração ambiental [artigo 18.º, n.º 5, alínea d), do Regulamento (CE) n.º 1221/2009].

Quando os verificadores ambientais acreditados procedem a uma auditoria, a organização deve demonstrar-lhes como selecionou e teve em conta os elementos pertinentes do DRS em função do levantamento ambiental. Não se trata de verificar o cumprimento dos indicadores de excelência descritos, mas sim de verificar os dados que comprovam o modo como a organização utilizou o DRS como guia para identificar os indicadores e as medidas voluntárias adequadas a adotar para melhorar o seu desempenho ambiental.

⁽⁴⁾ De acordo com o anexo IV (secção B, alínea e)) do Regulamento EMAS, a declaração ambiental deve conter «um resumo dos dados disponíveis sobre o desempenho da organização relativamente aos seus objetivos e metas ambientais, no que se refere aos seus impactos ambientais significativos; devem ser comunicados os indicadores principais, bem como outros indicadores de desempenho ambiental existentes que sejam relevantes de acordo com o estabelecido na secção C». Nos termos do anexo IV, secção C, «cada organização deve também informar anualmente sobre o seu desempenho no que respeita aos aspetos ambientais mais específicos identificados na sua declaração ambiental e, quando disponíveis, ter em conta os documentos de referência setoriais referidos no artigo 46.º».

Dada a natureza voluntária do EMAS e do DRS, não devem atribuir-se às organizações encargos desproporcionados para realizarem a referida demonstração. Em especial, os verificadores não devem exigir uma justificação para cada uma das melhores práticas nem para cada um dos indicadores de desempenho ambiental setoriais ou dos indicadores de excelência mencionados no DRS que a organização não tenha considerado pertinentes no âmbito do seu levantamento ambiental. No entanto, os verificadores ambientais poderão sugerir elementos adicionais pertinentes a ter futuramente em conta pela organização enquanto provas suplementares do compromisso de melhoria contínua do seu desempenho ambiental.

Estrutura do documento de referência setorial

O presente documento divide-se em quatro capítulos. O capítulo 1 apresenta o quadro jurídico do EMAS e explica como deve ser utilizado o presente documento de referência setorial, enquanto o capítulo 2 define o seu âmbito de aplicação. O capítulo 3 descreve sucintamente uma série de melhores práticas de gestão ambiental (MPGA) ⁽⁵⁾, e fornece informações sobre a sua aplicabilidade. Nos casos em que foi possível definir indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência específicos para uma dessas melhores práticas, esses indicadores são igualmente referidos. Contudo, nem sempre foi possível definir indicadores de excelência para todas as MPGA, uma vez que, em alguns domínios, os dados disponíveis eram limitados ou as condições específicas (clima local, economia local, sociedade local, responsabilidades da administração pública, etc.) variavam de tal modo que seria insignificante definir um indicador de excelência. Alguns dos indicadores de desempenho e de excelência são relevantes para mais do que uma das melhores práticas de gestão ambiental, pelo que se repetem sempre que necessário. Por último, o capítulo 4 apresenta um quadro exaustivo com uma seleção dos indicadores de desempenho ambiental mais relevantes, as correspondentes explicações e os indicadores de excelência conexos.

2. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

O presente DRS incide no desempenho ambiental das atividades do setor da administração pública. Para efeitos deste documento, o setor da administração pública inclui organizações pertencentes às seguintes divisões do código NACE [de acordo com a nomenclatura estatística das atividades económicas estabelecida pelo Regulamento (CE) n.º 1893/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho ⁽⁶⁾]:

— Código NACE 84: Administração pública e defesa; segurança social obrigatória.

As organizações registadas em conformidade com este código NACE são o grupo-alvo do presente documento.

Adicionalmente, as melhores práticas de gestão ambiental identificadas no presente DRS também podem servir de inspiração a outras organizações, tais como empresas públicas ou empresas privadas que prestem serviços em nome das administrações públicas. Estas empresas podem pertencer, entre outras, às seguintes divisões do código NACE:

— Código NACE 2: Silvicultura e exploração florestal;

— Código NACE 36: Captação, tratamento e distribuição de água;

— Código NACE 37: Recolha e tratamento de águas residuais;

— Código NACE 38: Recolha, tratamento e eliminação de resíduos; recuperação de materiais;

— Código NACE 39: Atividades de despoluição e outros serviços de gestão de resíduos;

— Código NACE 41.2: Construção de edifícios residenciais e não residenciais;

— Códigos NACE 49.3.1: Transportes terrestres, urbanos e suburbanos, de passageiros.

⁽⁵⁾ No «Relatório sobre Melhores Práticas» publicado pelo JRC em linha, está disponível uma descrição pormenorizada de cada uma das melhores práticas, com orientações práticas sobre a respetiva aplicação: <http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/documents/PublicAdminBEMP.pdf>. As organizações são convidadas a consultá-lo se desejarem obter mais informações sobre algumas das melhores práticas descritas no presente DRS.

⁽⁶⁾ Regulamento (CE) n.º 1893/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de dezembro de 2006, que estabelece a nomenclatura estatística das atividades económicas NACE Revisão 2 e que altera o Regulamento (CEE) n.º 3037/90 do Conselho, assim como certos regulamentos CE relativos a domínios estatísticos específicos (JO L 393 de 30.12.2006, p. 1).

O presente DRS incide sobre vários aspetos pertinentes para todos os tipos de administrações públicas, tais como o desempenho ambiental de escritórios, a eficiência energética de edifícios públicos e contratos públicos ecológicos (ou seja, as secções 3.1, 3.2.5, 3.2.7, 3.2.8, 3.2.10 e 3.11). Todas as administrações públicas a nível local, regional, nacional e internacional são convidadas a consultar as referidas secções.

Contudo, na administração pública, uma gestão ambiental eficaz também implica abordar a atividade principal, onde podem ser alcançados os maiores benefícios ambientais. O presente documento pretende tornar esta tarefa mais fácil para as autoridades locais e os municípios ⁽⁷⁾, concentrando-se nas melhores práticas que sejam pertinentes para o seu papel e para os serviços que prestam direta ou indiretamente aos residentes (por exemplo, tratamento de águas residuais, transportes públicos locais). As autoridades locais são especificamente visadas porque constituem a maior percentagem de administrações públicas na UE e porque é precisamente a nível local que existe maior potencial para replicar as melhores práticas e aprender com elas.

Os principais aspetos ambientais, as pressões ambientais conexas e as correspondentes secções pertinentes do documento são indicados no quadro abaixo. Os aspetos ambientais indicados foram selecionados por serem considerados os mais pertinentes para o setor. No entanto, os aspetos ambientais a gerir por cada administração pública específica devem ser avaliados caso a caso. No quadro abaixo, não se faz distinção entre os aspetos ambientais diretos e indiretos, uma vez que as operações realizadas internamente e as operações subcontratadas variam de caso para caso. Além disso, muitos aspetos ambientais tanto podem ser considerados diretos como indiretos, uma vez que se referem diretamente às atividades da administração pública, mas também a todas as atividades de residentes, empresas e organizações no território administrado ou abrangido pela administração pública.

Aspetos e pressões ambientais mais pertinentes para as administrações públicas e respetivas secções do presente DRS

Aspeto ambiental	Principais pressões ambientais conexas	Secções pertinentes do DRS
Funcionamento de escritórios	Geração de resíduos sólidos Consumo de água Consumo de energia, emissões de GEE (CO ₂) Emissões para a atmosfera (CO, SO ₂ , NO _x , partículas, etc.) Esgotamento de recursos	Secção 3.1
Orientar o consumo energético no território administrado e gerir o próprio consumo energético	Consumo de energia, emissões de GEE (CO ₂)	Secção 3.2
Gerir a mobilidade e/ou transportes públicos	Emissões para a atmosfera (CO, SO ₂ , NO _x , partículas, etc.) Consumo de energia, emissões de GEE (CO ₂)	Secção 3.3

⁽⁷⁾ No presente DRS do EMAS, os termos «autoridades locais» e «municípios» são considerados sinónimos e referem-se a organismos públicos que dirigem e prestam serviços aos cidadãos a nível local.

Aspeto ambiental	Principais pressões ambientais conexas	Secções pertinentes do DRS
Ordenar o território e gerir as zonas verdes urbanas	Uso do solo Perda de biodiversidade	Secções 3.4 e 3.5
Gerir a qualidade do ar ambiente e o ruído	Emissões para a atmosfera (CO, SO ₂ , NO _x , partículas, etc.) Produção de ruído	Secções 3.6 e 3.7
Gestão de resíduos	Geração de resíduos sólidos	Secção 3.8
Abastecimento de água potável	Consumo de água	Secção 3.9
Gerir o tratamento das águas residuais	Emissões para a água (CBO, CQO, micropoluentes, etc.) Consumo de energia, emissões de GEE (CO ₂)	Secção 3.10
Aquisição de bens e serviços	Geração de resíduos sólidos Consumo de água Consumo de energia, emissões de GEE (CO ₂) Emissões para a atmosfera (CO, SO ₂ , NO _x , partículas, etc.) Esgotamento de recursos	Secção 3.11
Promover o comportamento ambiental de residentes e empresas	Geração de resíduos sólidos Consumo de água Consumo de energia, emissões de GEE (CO ₂) Emissões para a atmosfera (CO, SO ₂ , NO _x , partículas, etc.) Emissões para a água (CQO, CBO, micropoluentes, etc.) Esgotamento de recursos	Secção 3.12

As melhores práticas de gestão ambiental (MPGA) descritas no capítulo 3 foram identificadas como as técnicas, ações e medidas mais relevantes que as administrações públicas podem adotar para melhorar o seu desempenho ambiental em relação a cada um dos aspetos ambientais enunciados no quadro 2.1 acima. Na sua identificação, foram considerados os desafios e as oportunidades específicas dos organismos públicos, comparativamente às empresas privadas. Tal inclui, entre outros:

- procedimentos de contratação mais rígidos,
- regras de financiamento mais rigorosas,
- necessidade de períodos mais longos para aplicar decisões,

— infraestruturas herdadas do passado,

— orçamento limitado,

mas também:

— a possibilidade de aceitar retornos de investimento a prazos mais alargados,

— a possibilidade de dar prioridade a opções que conduzam a benefícios para a sociedade e não a retornos financeiros,

— a estabilidade do quadro de pessoal,

— as oportunidades para economias de escala em caso de cooperação entre diferentes administrações públicas a nível local, regional ou nacional.

Ao ponderarem a aplicação de qualquer uma das MPGA descritas no presente documento, as autoridades locais devem ter em conta os desafios específicos que enfrentam e como tirar partido das oportunidades específicas que estão disponíveis ⁽⁸⁾.

3. MELHORES PRÁTICAS DE GESTÃO AMBIENTAL, INDICADORES DE DESEMPENHO AMBIENTAL E INDICADORES DE EXCELÊNCIA PARA O SETOR DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

3.1. Melhores práticas de gestão ambiental para escritórios sustentáveis

A presente secção destina-se a todas as administrações públicas cujas atividades se desenvolvam em escritórios.

3.1.1. Gerir e minimizar o consumo de energia

Considera-se uma MPGA introduzir a gestão da energia segundo os princípios do ciclo «planear, executar, verificar, agir» nos escritórios detidos ou geridos pela administração pública, da seguinte forma:

— recolher frequentemente ou monitorizar constantemente os dados relativos ao consumo de energia, os dados podem ser recolhidos a nível do edifício, por zonas do edifício (por exemplo, entrada, escritórios, cantina/cafetaria), por tipo de fonte de energia (por exemplo, gás, eletricidade) e por categoria de consumo final (por exemplo, iluminação, aquecimento ambiente),

— analisar os dados, definir objetivos, identificar parâmetros de referência e compará-los ao desempenho real em termos de consumo energético,

— definir uma estratégia e um plano de ação para melhorar o desempenho energético do edifício de escritórios (ver secções 3.2.5, 3.2.7, 3.2.8).

Aplicabilidade

Em termos gerais, esta MPGA é aplicável aos edifícios de escritórios detidos ou geridos por administrações públicas. Contudo, as ações suscetíveis de resultar da aplicação desta MPGA podem ser mais limitadas quando se trata de edifícios arrendados.

⁽⁸⁾ Os desafios e as oportunidades específicas relacionadas com as diferentes MPGA são abordadas diretamente no presente documento ou no guia prático para a aplicação das MPGA, disponível no «Relatório sobre Melhores Práticas» publicado pelo JRC e disponível em linha: <http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/documents/PublicAdminBEMP.pdf>. As organizações são convidadas a consultá-lo se pretenderem compreender melhor as melhores práticas descritas no presente DRS.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
<p>(i1) Consumo anual de energia por unidade de superfície ⁽¹⁾, expresso em energia final (kWh/m²/ano).</p> <p>Se os dados estiverem disponíveis, este consumo também pode ser repartido por:</p> <ul style="list-style-type: none"> — aquecimento ambiente (kWh/m²/ano) — arrefecimento ambiente (kWh/m²/ano) — iluminação (kWh/m²/ano) — eletricidade utilizada para outros fins (kWh/m²/ano) <p>(i2) Consumo anual de energia por funcionário equivalente a tempo inteiro (ETI), expresso em energia final (kWh/ETI/ano).</p> <p>Se os dados estiverem disponíveis, este consumo também pode ser repartido por:</p> <ul style="list-style-type: none"> — aquecimento ambiente (kWh/ETI/ano) — arrefecimento ambiente (kWh/ETI/ano) — iluminação (kWh/ETI/ano) — eletricidade utilizada para outros fins (kWh/ETI/ano) <p>(i3) Consumo anual de energia primária por superfície ou funcionário equivalente a tempo inteiro (ETI) (kWh/m²/ano, kWh/ETI/ano)</p> <p>(i4) Emissões anuais de gases com efeito de estufa por superfície ou funcionário equivalente a tempo inteiro (ETI) (kg eqCO₂/m²/ano, kg eqCO₂/ETI/ano)</p>	—

⁽¹⁾ A superfície pode ser calculada tendo em conta a área útil do edifício, por exemplo, a área utilizada nos certificados de desempenho energético.

3.1.2. Gerir e minimizar o consumo de água

Considera-se uma MPGA introduzir a gestão da água segundo os princípios do ciclo «planear, executar, verificar, agir» nos escritórios detidos ou geridos pela administração pública, da seguinte forma:

- recolher frequentemente ou monitorizar constantemente os dados relativos ao consumo de água, os dados podem ser recolhidos a nível do edifício, por zonas pertinentes do edifício onde seja utilizada água (por exemplo, entrada, escritórios, cantina/cafeteria) e por categoria de consumo final (por exemplo, casas de banho, cozinhas),
- analisar os dados, definir objetivos, identificar parâmetros de referência e compará-los ao consumo real de água,
- definir uma estratégia e um plano de ação para reduzir o consumo de água (por exemplo, instalar torneiras e chuveiros eficientes, bem como válvulas de redução da pressão da água, fazer uma manutenção regular dos mesmos, instalar sistemas de recolha de águas pluviais).

Aplicabilidade

Em termos gerais, esta MPGA é aplicável aos edifícios de escritórios detidos ou geridos pelas administrações públicas, desde que os custos de instalação e manutenção de sistemas de monitorização e recolha de dados sobre o consumo de água sejam compensados pelas poupanças de água que se prevê alcançar. Nos edifícios arrendados, as ações suscetíveis de resultar da aplicação desta MPGA podem ser mais limitadas.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
<p>(i5) Consumo anual de água por funcionário equivalente a tempo inteiro (ETI) ($m^3/ETI/ano$), repartido por (se aplicável):</p> <ul style="list-style-type: none"> — consumo de água da rede de distribuição ($m^3/ETI/ano$) — consumo de águas pluviais recolhidas ($m^3/ETI/ano$) — consumo de águas cinzentas recicladas ($m^3/ETI/ano$) <p>(i6) Consumo anual de água por superfície interna ($m^3/m^2/ano$), repartido por (se aplicável):</p> <ul style="list-style-type: none"> — consumo de água da rede de distribuição ($m^3/m^2/ano$) — consumo de águas pluviais recolhidas ($m^3/m^2/ano$) — consumo de águas cinzentas recicladas ($m^3/m^2/ano$) 	<p>(b1) O consumo de água em edifícios de escritórios é inferior a $6,4 m^3/funcionário$ equivalente a tempo inteiro/ano</p>

3.1.3. Gerir e minimizar a produção de resíduos

Considera-se uma MPGA introduzir a gestão avançada de resíduos em escritórios detidos ou geridos pelas administrações públicas, com base em:

- prevenção: criar procedimentos e arquivos sem papel, assegurar a durabilidade dos equipamentos e dos consumíveis (por exemplo, mediante contratos públicos ecológicos, ver secção 3.11); permitir a reutilização do mobiliário e dos equipamentos de escritório (por exemplo, criar um inventário em linha de equipamentos, mobiliário e artigos de papelaria disponíveis e que já não sejam necessários e assegurar que todos os departamentos e funcionários o consultam antes de comprarem artigos novos; disponibilizar serviços profissionais de limpeza, reparação e manutenção por forma a prolongar a vida útil); incentivar o pessoal a utilizar chávenas/copos reutilizáveis, em vez de artigos de plástico de utilização única; disponibilizar bebedouros (sem copos de plástico) em vez de garrafas de plástico, em reuniões ou espaços públicos,
- separação: facilitar o acesso a ecopontos para todos os tipos de resíduos mais comuns e criação de pontos de reciclagem para os outros tipos de resíduos, por forma a minimizar a produção de resíduos indiferenciados; comprar equipamentos e consumíveis fabricados a partir de materiais recicláveis,
- monitorização: contabilizar regularmente as quantidades de resíduos produzidos por tipologia, abrangendo todos os tipos de resíduos (por exemplo, frações recolhidas separadamente, resíduos indiferenciados, resíduos perigosos); trata-se de algo que pode ser alcançado mediante estratégias adequadas e o envolvimento de pessoal dos diferentes departamentos.

Aplicabilidade

Esta MPGA é aplicável a todas as administrações públicas e especificamente a atividades em escritórios. A medida específica aplicada (por exemplo, as diferentes frações em que os resíduos são separados) deve refletir as condições específicas (por exemplo, tipos de resíduos produzidos, disponibilidade local de serviços de reciclagem para determinados tipos de resíduos, legislação local e custos da gestão de resíduos).

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i7) Produção anual de resíduos de escritório por funcionário equivalente a tempo inteiro (ETI) (kg/ETI/ano) (i8) Quantidade anual de mobiliário, equipamentos e artigos de papelaria que é reutilizada (kg/ETI/ano, EUR de compras evitadas/ETI/ano) (i9) Resíduos de escritório enviados para reciclagem em % da massa total de resíduos (%) (i10) Resíduos indiferenciados de escritório ⁽¹⁾ em % da massa total de resíduos (%)	(b2) Os resíduos produzidos nos edifícios de escritórios e enviados para aterros equivalem a zero (b3) A produção de resíduos nos edifícios de escritórios é inferior a 200 kg/funcionário equivalente a tempo inteiro/ano

⁽¹⁾ Resíduos indiferenciados são a fração dos resíduos que não é enviada para reutilização, reciclagem, compostagem ou digestão anaeróbia.

3.1.4. Minimizar o consumo de papel de escritório e consumíveis

Considera-se uma MPGA:

- aplicar e promover procedimentos internos (por exemplo, procedimentos sem papel, como fluxos de trabalho eletrónicos, assinaturas eletrónicas e arquivos eletrónicos, não imprimir documentos para as reuniões, não imprimir boletins informativos/relatórios, pré-definir a impressão nos dois lados da folha) que ajudem o pessoal e o público a evitar a utilização de papel de escritório (ou seja, papel de cópia/impressão) e de consumíveis (ou seja, todos os materiais como canetas, lápis, marcadores de cor, blocos de notas utilizados em escritórios), reduzindo assim a procura destes materiais,
- utilizar os contratos públicos ecológicos (ver secção 3.11) para incentivar opções com menor impacto, ou seja, papel de escritório com menor gramagem, produtos recarregáveis e com maior duração, bem como alternativas com baixo impacto ambiental ou menor toxicidade.

Aplicabilidade

Em termos gerais, esta MPGA é aplicável a todas as administrações públicas.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i11) Quantidade diária de folhas ⁽¹⁾ de papel de escritório utilizadas por funcionário equivalente a tempo inteiro (ETI) (folhas de papel/ETI/dia de trabalho)	(b4) O consumo de papel de escritório é inferior a 15 folhas A4/funcionário equivalente a tempo inteiro/dia de trabalho
(i12) Percentagem do papel de escritório comprado que tem certificação ambiental (%)	(b5) O papel de escritório utilizado é 100 % reciclado ou certificado em conformidade com um rótulo ecológico ISO de tipo I ⁽²⁾ (por exemplo, rótulo ecológico da UE)
(i13) Custo anual de consumíveis de escritório comprados por funcionário equivalente a tempo inteiro (ETI) (EUR/ETI/ano)	

⁽¹⁾ O número de folhas de papel de tamanhos diferentes (por exemplo, A4, A3) pode ser convertido num número equivalente de folhas A4 (por exemplo, uma folha A3 é equivalente a duas folhas A4).

⁽²⁾ No âmbito da série de normas ambientais ISO 14000, a Organização Internacional de Normalização (ISO) estabeleceu uma subsérie (ISO 14020) específica para a rotulagem ambiental, que abrange três tipos de sistemas de rotulagem. Neste contexto, um rótulo ecológico de «tipo I» é um rótulo com múltiplos critérios, criado por terceiros. Trata-se, por exemplo, ao nível da UE, do rótulo ecológico da UE («EU Ecolabel») ou, ao nível nacional ou multilateral, dos rótulos «Blaue Engel», «Austrian Ecolabel» e «Nordic Swan».

3.1.5. Minimizar o impacto ambiental das deslocações diárias e das viagens de trabalho

Considera-se uma MPGA minimizar o impacto ambiental das deslocações diárias entre o local de residência e o local de trabalho e das viagens de trabalho, da seguinte forma:

- envolver o pessoal e alterar o seu comportamento no sentido de tornar as deslocações diárias mais sustentáveis (por exemplo, campanhas por meio de ferramentas digitais, incentivos/desincentivos económicos, utilização de jogos sociais ou de incentivos baseados em recompensas),
- elaborar planos de viagem para o pessoal, a nível da organização, que incentivem modos sustentáveis de deslocação e de viagens de trabalho (por exemplo, chegar a acordo com os prestadores de serviços de transporte público locais para que adaptem as rotas às necessidades do pessoal que se desloca diariamente; orçamentar as emissões de carbono resultantes de viagens de trabalho),
- incluir critérios de sustentabilidade mais exigentes na contratação de serviços de transportes (por exemplo, utilizar o comboio em detrimento do avião para viagens curtas; preferir voos diretos ou viagens multimodais em detrimento de voos com escalas),
- reduzir as deslocações diárias de automóvel quando existem transportes públicos e incentivar uma utilização eficiente do automóvel (por exemplo, reduzir as viagens de automóvel com um único passageiro promovendo a partilha do automóvel entre os funcionários),
- permitir processos de trabalho mais ágeis para os funcionários, reduzindo assim as necessidades globais de transporte (por exemplo, introduzir o trabalho remoto ou a partir de casa, instalar os dispositivos necessários para a realização de reuniões virtuais).

Aplicabilidade

Esta MPGA é aplicável a todos os tipos de administrações públicas, independentemente da dimensão. Contudo, as medidas específicas a aplicar variam consoante as condições locais, tais como o enquadramento geográfico e a disponibilidade de transportes públicos.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i14) Implementação de instrumentos para promover deslocações diárias sustentáveis (sim/não)	
(i15) Percentagem de funcionários que se desloca diariamente de automóvel como único passageiro (%)	
(i16) Percentagem de funcionários que se desloca para o local de trabalho a pé, de bicicleta ou de transportes públicos pelo menos três vezes por semana (%)	(b6) São aplicados e promovidos instrumentos que incentivam deslocações diárias sustentáveis para o pessoal
(i17) Total anual de emissões de equivalente de CO ₂ provenientes de viagens de trabalho (toneladas de eqCO ₂ /ano)	(b7) A orçamentação do carbono é aplicada a todas as viagens de trabalho
(i18) Total anual de emissões de equivalente de CO ₂ provenientes de viagens de trabalho por funcionário equivalente a tempo inteiro (ETI) (kg eqCO ₂ /ETI/ano)	(b8) Estão disponíveis dispositivos de videoconferência para todo o pessoal e a sua utilização é monitorizada e promovida
(i19) Aplicação da orçamentação do carbono a todas as viagens de trabalho (sim/não)	
(i20) Disponibilização de dispositivos de videoconferência para todo o pessoal e monitorização e promoção da sua utilização (sim/não)	

3.1.6. *Minimizar o impacto ambiental das cantinas e cafetarias*

Considera-se uma MPGA:

- contratar serviços de cantina ou cafetaria, ou gerir internamente os alimentos e as bebidas destinadas às cantinas e às cafetarias, introduzindo requisitos de sustentabilidade como comida sazonal e orgânica, assegurando a existência de opções vegetarianas/veganais e evitando (sempre que possível) a oferta de produtos em embalagens de plástico de utilização única; escolher prestadores de serviços que consigam oferecer os mesmos sem recorrer a artigos de plástico de utilização única, como copos, pratos e talheres (ver também secção 3.11),
- realizar campanhas que envolvam o pessoal e que promovam opções alimentares sustentáveis,
- incentivar alterações comportamentais nas cantinas e cafetarias mediante a escolha de arquitetura (ou seja, alterar como as opções são apresentadas para que determinada opção possa constituir uma escolha natural ou uma preferida) e da política de preços (ou seja, preços mais baixos para as opções alimentares mais sustentáveis),
- aplicar uma política de redução de desperdícios alimentares, introduzindo porções alimentares mais pequenas, facultando porções de diferentes tamanhos, planeando atentamente os menus, etc.

Aplicabilidade

Esta MPGA é aplicável a todos os tipos de escritórios da administração pública, independentemente da dimensão, que tenham cantina ou cafetaria internas.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i12) Percentagem de opções alimentares com baixo impacto (por exemplo, opções sazonais, orgânicas) servidas (% dos alimentos comprados que apresenta baixo impacto)	—
(i22) Quantidade de desperdícios alimentares gerados por refeição servida (g/refeição)	
(i23) Percentagem de desperdícios alimentares enviados para digestão anaeróbia (% das toneladas de resíduos alimentares enviada para digestão anaeróbia)	

3.1.7. Minimizar o impacto ambiental da organização de reuniões e eventos

Considera-se uma MPGA:

- introduzir um sistema de gestão de eventos sustentável; o sistema de gestão pode ser aplicado pela própria administração pública e/ou devem ser selecionados contratantes/fornecedores que já disponham de um sistema de gestão; os fornecedores e os hotéis também podem ter um sistema de gestão ambiental (por exemplo, EMAS),
- comunicar a todas as partes interessadas (desde fornecedores a delegados e à comunidade em geral) e dialogar com todos os que estejam envolvidos num evento e/ou que nele participem sobre medidas que podem adotar para reduzir o impacto ambiental da participação no evento (por exemplo, utilizar os pontos de separação corretos, escolher água da torneira e garrafas de água reutilizáveis, optar por meios de transporte sustentáveis),
- selecionar o local onde se realiza o evento ou reunião tendo em conta critérios ambientais (por exemplo, estar bem servido em termos de transportes públicos, edifício com reduzido impacto ambiental, local que disponha de um sistema de gestão ambiental),
- escolher os produtos e serviços necessários para a organização de reuniões e eventos mediante o recurso a contratos públicos ecológicos (ver secção 3.11) e limitar os brindes e o conteúdo dos pacotes oferecidos nas conferências (por exemplo, panfletos, unidades de disco amovíveis, crachás),
- contratar serviços de restauração, ou gerir internamente os alimentos e as bebidas dos serviços de restauração, introduzindo requisitos de sustentabilidade como comida sazonal e orgânica, assegurando a existência de opções vegetarianas/veganas e evitando (sempre que possível) a oferta de produtos em embalagens de plástico de utilização única; escolher prestadores de serviços que consigam oferecer os mesmos sem recorrer a pratos, copos e talheres de plástico de utilização única e disponibilizar bebedouros em vez de garrafas de água (ver também secções 3.1.6 e 3.11).

Aplicabilidade

Esta MPGA é aplicável a todos os tipos de administrações públicas que organizem reuniões e eventos, independentemente da dimensão.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i24) Percentagem de fornecedores que dispõem de um sistema de gestão de eventos sustentável reconhecido (por exemplo, ISO 20121) ou de um sistema de gestão ambiental (por exemplo, EMAS) (%)	—
(i25) Percentagem de concursos relacionados com eventos que incluam nos critérios uma referência a um sistema de gestão de eventos reconhecido (por exemplo, ISO 20121) ou a um sistema de gestão ambiental (por exemplo, EMAS) (%)	

3.2. Melhores práticas de gestão ambiental no domínio da energia sustentável e das alterações climáticas

Esta secção destina-se às autoridades locais, tanto nas suas funções de administração e prestação de serviços envolvendo um vasto leque de operações que usam diretamente energia como no seu papel orientador em relação ao território pelo qual são responsáveis. As MPGA desta secção estão divididas em quatro grupos:

- MPGA ao nível das políticas, relacionadas com as medidas políticas que uma autoridade local pode executar para fomentar as energias sustentáveis, tanto internamente como no território administrado, bem como para atenuar as alterações climáticas e possibilitar uma adaptação às mesmas,
- MPGA relacionadas com operações diretas, sobre como podem as autoridades locais reduzir o consumo de energia e transitar para energias renováveis nos seus próprios edifícios e infraestruturas,
- MPGA relacionadas com o papel de regulação e planeamento desempenhado pelos municípios,
- MPGA relativas à influência dos municípios no respetivo território, ao papel exemplar que o setor público pode desempenhar e à forma como as autoridades locais podem levar residentes e organizações a agir.

MPGA ao nível das políticas

3.2.1. Criar um inventário de consumo energético e emissões no território do município

Considera-se uma MPGA:

- recolher sistematicamente dados sobre o consumo energético e as emissões no território do município; o âmbito do inventário inclui o consumo energético e as emissões no território provenientes de todos os setores, abrangendo indústria, comércio/serviços, agricultura, construção, habitação e transportes,
- divulgar ao público os dados recolhidos e utilizá-los para identificar ações que possam reduzir as emissões de gases com efeito de estufa no território (ver secção 3.2.2).

Aplicabilidade

Esta MPGA é aplicável a todas as autoridades locais.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i26) Emissões anuais de carbono no território do município: absolutas (t eqCO ₂) e por habitante (kg eqCO ₂ /habitante)	—
(i27) Consumo anual de energia no território do município por habitante, expresso em energia final (kWh/habitante)	

3.2.2. Criar e executar um plano de ação municipal em matéria de energia e clima

Considera-se uma MPGA criar um plano de ação municipal em matéria de energia e clima com base no inventário do consumo energético e das emissões (ver secção 3.2.1). O plano de ação inclui objetivos de curto e longo prazo, baseados em provas e dados científicos, que possam ser alcançados mediante a aplicação de um conjunto de ações definidas (por exemplo, reduzir o consumo de energia em empresas e edifícios privados, reduzir o consumo de energia nos edifícios municipais e nos serviços públicos locais, melhorar os transportes públicos).

Aplicabilidade

Esta MPGA é aplicável a todas as autoridades locais.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i28) Existe um plano de ação municipal em matéria de energia e clima, que inclui objetivos e ações (sim/não)	(b9) Existe um plano de ação municipal em matéria de energia e clima, que inclui objetivos e ações e tem por base o inventário do consumo energético e das emissões
(i26) Emissões anuais de carbono no território do município: absolutas (t eqCO ₂) e por habitante (kg eqCO ₂ /habitante)	
(i27) Consumo anual de energia no território do município por habitante, expresso em energia final (kWh/habitante)	

3.2.3. Criar e executar uma estratégia de adaptação às alterações climáticas no território do município

Considera-se uma MPGA criar uma estratégia holística de adaptação às alterações climáticas para o território do município que permita proteger o ambiente edificado e natural contra os efeitos adversos e os impactos das alterações climáticas (por exemplo, inundações, ondas de calor, secas). A estratégia de adaptação às alterações climáticas pode assentar noutras estratégias de adaptação locais e regionais e deve garantir que estas estão ligadas entre si. Importa que a estratégia seja coerente e tenha em conta outras políticas e estratégias pertinentes (por exemplo, planos de gestão de cursos de água).

Aplicabilidade

Esta MPGA é aplicável a todas as autoridades locais. O âmbito de aplicação da estratégia de adaptação deve ser definido em função do contexto específico da administração pública. Importa que as medidas incluídas na estratégia respondam aos impactos previstos das alterações climáticas no território.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i29) Existe uma estratégia holística de adaptação às alterações climáticas no território do município (sim/não)	(b10) Existe uma estratégia holística de adaptação às alterações climáticas no território do município
(i30) Percentagem de habitações e empresas protegidas em resultado da estratégia (%)	

MPGA relacionadas com operações diretas

3.2.4. Introduzir iluminação pública eficiente em termos energéticos

Considera-se uma MPGA:

- realizar uma auditoria ao sistema de iluminação pública,
- melhorar as luminárias para evitar iluminação ascendente e iluminação intrusiva e maximizar a iluminação útil,
- reduzir os níveis de iluminação em função das necessidades reais (por exemplo, evitar o excesso de iluminação),

- substituir lâmpadas selecionando tecnologias altamente eficientes em termos energéticos (por exemplo, LED) tendo em conta a durabilidade, o índice de restituição das cores ⁽⁹⁾ e a temperatura de cor da luz ⁽¹⁰⁾,
- introduzir reguladores de iluminação noturnos (ou seja, para reduzir a intensidade da iluminação à noite),
- introduzir iluminação pública inteligente (por exemplo, utilizando sensores que aumentem temporariamente os níveis de iluminação quando é detetada a presença de pessoas).

Aplicabilidade

Esta MPGA é aplicável a todas as administrações públicas que, direta ou indiretamente (por intermédio de uma empresa pública ou privada), sejam responsáveis pela gestão da iluminação pública. Os investimentos necessários para introduzir as medidas apresentadas podem, em certos casos, constituir uma limitação e afetar a escolha das medidas específicas a introduzir, mas, em geral, são mais do que compensados pelas poupanças energéticas e acabam por ter períodos de retorno do investimento razoáveis.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i31) Consumo anual de energia da iluminação pública por habitante (kWh/habitante/ano)	(b11) O consumo de energia da iluminação pública por quilómetro é inferior a 6 MWh/km/ano
(i31) Consumo anual de energia da iluminação pública por quilómetro de via pública iluminada (MWh/km/ano)	

3.2.5. Melhorar a eficiência energética dos edifícios públicos

Considera-se uma MPGA maximizar a eficiência energética dos edifícios públicos e minimizar o consumo energético dos mesmos. É possível consegui-lo melhorando o desempenho energético e a integridade da envolvente do edifício (paredes, telhado e áreas envidraçadas) e aumentando a estanquidade ao ar, bem como instalando equipamento energeticamente eficiente e colocando em funcionamento os sistemas energéticos.

Tanto os edifícios públicos novos como os já existentes podem alcançar um desempenho energético superior aos requisitos mínimos estabelecidos nos códigos de construção nacionais ⁽¹¹⁾ e ser concebidos ou renovados como edifícios com necessidades quase nulas de energia (NZEB) antes da entrada em vigor da obrigação prevista pela UE ⁽¹²⁾.

Aquando da definição das medidas que visam melhorar a eficiência energética dos edifícios, importa ter em conta não só o desempenho energético a alcançar, mas também os impactos ambientais globais ao longo de todo o ciclo de vida dos edifícios ⁽¹³⁾. Estes impactos podem ser atenuados, entre outros, selecionando materiais de construção sustentáveis com integração de baixo consumo de energia e assegurando, na fase da conceção, a facilidade de renovação e de adaptação do edifício a reutilizações futuras (por exemplo, pisos flexíveis), bem como a possibilidade de desconstruir para reutilização e reciclagem dos materiais e elementos de construção.

⁽⁹⁾ O índice de restituição das cores de uma lâmpada específica a capacidade de o olho humano distinguir cores com esse tipo de luz. É necessário ter um índice de restituição das cores elevado nos locais onde é importante reconhecer bem as cores.

⁽¹⁰⁾ As lâmpadas com uma forte componente branca/fria podem ter impactos negativos significativos na fauna local.

⁽¹¹⁾ A Diretiva 2010/31/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de maio de 2010, relativa ao desempenho energético dos edifícios (JO L 153 de 18.6.2010, p. 13) (Diretiva Desempenho Energético dos Edifícios) estabelece que os Estados-Membros devem definir requisitos mínimos de desempenho energético dos edifícios, que devem ser integrados nos códigos de construção nacionais. Esta diretiva criou um sistema de avaliação comparativa com vista a elevar gradualmente o nível de ambição dos requisitos em matéria de eficiência energética, sistema esse que é objeto de revisão regular.

⁽¹²⁾ A Diretiva Desempenho Energético dos Edifícios estabelece que todos os novos edifícios devem ter um consumo de energia baixo ou próximo do zero («edifício com necessidades quase nulas de energia») até 2020 ou, se estiverem ocupados por autoridades públicas e delas forem propriedade, até 2018.

⁽¹³⁾ A Comissão Europeia está a ensaiar um quadro de comunicação voluntária de informações, a ferramenta «Level(s)» [Nível(eis)], para medir o desempenho global dos edifícios em termos de sustentabilidade ao longo da vida útil dos mesmos. Para mais informações, consultar: <http://ec.europa.eu/environment/eusss/buildings.htm>.

Aplicabilidade

Esta MPGA é aplicável a todas as administrações públicas desde que estas possam afetar os recursos financeiros necessários para melhorar a eficiência energética dos edifícios públicos. A aplicação desta MPGA pode ser mais complexa em imóveis arrendados. Adicionalmente, o nível de desempenho energético que pode ser alcançado em cada caso específico será afetado pelas características do edifício (por exemplo, caso se trate de um edifício antigo).

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i1) Consumo anual de energia por unidade de superfície, expresso em energia final (kWh/m ² /ano)	(b12) Para novas construções, o edifício é concebido por forma a ter um consumo de energia primária (todos os consumos incluídos) inferior a 60 kWh/m ² /ano
(i33) Consumo anual de energia primária por unidade de superfície (kWh/m ² /ano)	(b13) Para edifícios existentes sujeitos a renovações, o edifício é concebido por forma a ter um consumo de energia primária (todos os consumos incluídos) inferior a 100 kWh/m ² /ano

3.2.6. Melhorar a eficiência energética das habitações sociais

Considera-se uma MPGA melhorar a eficiência energética das habitações sociais, tanto no caso de edifícios existentes sujeitos a renovações como no caso de edifícios novos, tal como descrito acima para os edifícios públicos (ver secção 3.2.5). No caso das habitações sociais, considera-se uma MPGA envolver os residentes locais no processo de planeamento da renovação ou da conceção do edifício novo, para ter em conta as suas necessidades, sensibilizá-los para os benefícios dos edifícios com necessidades quase nulas de energia e ensiná-los a tirar partido desses benefícios.

Aplicabilidade

Esta MPGA é aplicável a administrações públicas responsáveis pela gestão de habitações sociais. O montante de investimento necessário pode constituir um obstáculo importante à sua aplicação. Contudo, os significativos benefícios sociais (maior bem-estar, redução da pobreza energética) e financeiros (poupanças energéticas, se os custos com a energia forem pagos a nível central, ou aumento da percentagem de inquilinos que pagam as suas rendas, se forem responsáveis pelos seus próprios custos com a energia) mais do que compensam os investimentos.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i1) Consumo anual de energia por unidade de superfície, expresso em energia final (kWh/m ² /ano)	(b12) Para novas construções, o edifício é concebido por forma a ter um consumo de energia primária (todos os consumos incluídos) inferior a 60 kWh/m ² /ano
(i33) Consumo anual de energia primária por unidade de superfície (kWh/m ² /ano)	(b13) Para edifícios existentes sujeitos a renovações, o edifício é concebido por forma a ter um consumo de energia primária (todos os consumos incluídos) inferior a 100 kWh/m ² /ano

3.2.7. Alcançar a eficiência energética em edifícios públicos mediante contratos de desempenho energético

Considera-se uma MPGA celebrar contratos de desempenho energético para edifícios públicos. A administração pública nomeia uma empresa de serviços energéticos para identificar melhorias da eficiência energética adequadas para edifícios públicos, desenvolvê-las, executá-las, garantir que será alcançado determinado nível de poupanças energéticas, assumir a responsabilidade pelo risco do investimento e, em muitos casos, obter financiamento para pagar os projetos. Tal permite às administrações públicas melhorarem a eficiência energética dos edifícios públicos sem necessitarem de financiar antecipadamente os custos do investimento.

Existem dois tipos de contratos de desempenho energético:

- contratos de partilha de poupanças, em que a empresa de serviços energéticos e a administração pública partilham as poupanças obtidas numa percentagem pré-determinada durante um período pré-definido de anos,
- contratos de poupanças garantidas, em que a empresa de serviços energéticos garante um determinado nível de poupanças energéticas para a administração pública, que recebe uma fatura energética mais baixa. Contudo, se as poupanças reais forem superiores às garantidas, a empresa de serviços energéticos recebe a diferença.

Aplicabilidade

Todas as administrações públicas podem celebrar contratos de desempenho energético para introduzirem melhorias da eficiência energética dos seus edifícios. Estes contratos são especialmente importantes para as administrações públicas e/ou projetos públicos em que, de outra forma, seria difícil realizar o investimento necessário devido à falta de capacidade financeira ou de capacidade técnica e de gestão em matéria de eficiência energética.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i34) Percentagem do consumo de energia da administração pública abrangido por contratos de desempenho energético (%)	—

3.2.8. Melhorar o desempenho energético de edifícios públicos existentes por meio da monitorização, da gestão energética e da promoção de alterações comportamentais

Considera-se uma MPGA:

- formar os membros essenciais do pessoal com responsabilidade direta na gestão do edifício e da energia no domínio da eficiência energética; importa que a formação inclua sessões teóricas e práticas, apoiadas por manuais e guias adequados,
- motivar todo o pessoal a participar em ações que influenciem o consumo de energia (por exemplo, desligar luzes, definir corretamente a temperatura ambiente), dando especial atenção aos funcionários mais respeitados e influentes (por exemplo, líderes em alterações comportamentais),
- planear e executar campanhas que promovam alterações comportamentais em prol da eficiência energética na administração pública; primeiro, é necessário identificar o público-alvo de cada campanha e só então será possível promover ações especificamente destinadas a melhorar a eficiência energética junto dos funcionários visados,
- adotar certificados de desempenho energético e outros certificados energéticos que classifiquem o desempenho energético de um edifício, com vista a afixá-los em lugar de destaque no edifício ou utilizá-los como instrumento motivacional em campanhas de sensibilização específicas.

Aplicabilidade

Esta MPGA é aplicável a todas as administrações públicas.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i1) Consumo anual de energia por unidade de superfície, expresso em energia final (kWh/m ² /ano)	—
(i35) Percentagem de funcionários motivados e que continuam motivados um ano após o lançamento de uma campanha de sensibilização (%)	
(i36) Horas de formação especificamente relacionada com o ambiente dadas, por funcionário equivalente a tempo inteiro (ETI) e ano (horas/ETI/ano)	

3.2.9. Introduzir redes urbanas de aquecimento e/ou de arrefecimento

Considera-se uma MPGA introduzir redes urbanas de aquecimento e/ou de arrefecimento para fornecer a edifícios públicos e/ou habitações, respetivamente, aquecimento ambiente e água quente ou arrefecimento ambiente. Ao serem gerados em unidades centrais, o aquecimento e/ou o arrefecimento fornecidos à rede podem ter origem em sistemas combinados de produção de calor e energia ou de centrais de trigeração. É possível obter benefícios ambientais adicionais, se houver possibilidade de colocar estes sistemas a funcionar com biomassa renovável, ou utilizando energia geotérmica ou o calor residual proveniente de instalações industriais.

Aplicabilidade

Esta MPGA é aplicável a todas as autoridades locais. É especialmente pertinente em áreas recém-construídas e em grandes renovações de complexos de edifícios públicos ou de outras infraestruturas públicas (por exemplo, piscinas). Existem algumas limitações em zonas com baixa densidade populacional e em zonas onde a procura de aquecimento e arrefecimento flutue consideravelmente.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i37) Emissões anuais de CO ₂ do sistema que fornece aquecimento ou arrefecimento, antes e depois da introdução da rede urbana de aquecimento/arrefecimento, em valor absoluto ou por unidade de superfície dos edifícios aquecidos ou arrefecidos (t eqCO ₂ , kg eqCO ₂ /m ²)	—

3.2.10. Introduzir energias renováveis produzidas no local e mini sistemas de cogeração de calor e eletricidade em edifícios públicos e de habitação social

Considera-se uma MPGA dotar os edifícios públicos e de habitação social com tecnologias hipocarbónicas por forma a satisfazer a procura de energia. Incluem-se, entre estas, sistemas solares térmicos para produção de calor, painéis fotovoltaicos no local para produção de eletricidade ou, caso haja suficiente procura de calor, sistemas de cogeração de calor e eletricidade de pequenas dimensões para produzir conjuntamente calor e eletricidade a níveis de eficiência globalmente mais elevados. Os minissistemas de cogeração podem funcionar a gás ou a biomassa, para obterem benefícios ambientais adicionais, sempre que exista localmente uma fonte de biomassa sustentável.

Aplicabilidade

Esta MPGA é aplicável a todas as administrações públicas. Contudo, a possibilidade de introduzir soluções específicas pode estar limitada à disponibilidade local de fontes de energia renovável e ao investimento financeiro necessário.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i38) Produção anual de energia a partir de fontes renováveis no local por unidade de superfície (kWh/m ² /ano)	
(i39) Percentagem do consumo de energia satisfeita por energias renováveis produzidas no local (%)	(b14) 100 % da eletricidade utilizada num edifício público é produzida localmente a partir de fontes renováveis
(i40) Percentagem do consumo de energia satisfeita por energia hipocarbónica produzida no local (%)	(b15) 100 % da procura de água quente num edifício público/edifício de habitação social é satisfeita pela produção de calor no local a partir de fontes renováveis
(i41) Percentagem do consumo de eletricidade satisfeita por eletricidade produzida no local a partir de fontes renováveis (%)	
(i42) Percentagem de procura de água quente satisfeita pela produção de calor no local a partir de fontes renováveis (%)	

MPGA relacionadas com o papel de regulação e planeamento desempenhado pelos municípios

3.2.11. *Definir normas em matéria de eficiência energética e requisitos em matéria de energias renováveis mais exigentes no ordenamento do território no respeitante a novas construções e de edifícios sujeitos a grandes renovações por intermédio de regulamentos locais no domínio da construção, ordenamento do território e licenças de construção*

Considera-se uma MPGA introduzir no sistema de planeamento local disposições que prevejam que as novas construções e as renovações de edifícios dentro do território sejam realizadas de acordo com normas energéticas exemplares (ou seja, elevados níveis de eficiência energética e integração da produção de energia renovável). A autonomia local permite que a maior parte dos municípios possam ser mais exigentes do que a legislação nacional em termos de normas energéticas e requisitos em matéria de energias renováveis e possam introduzir alterações positivas a nível local. Os requisitos introduzidos no sistema de planeamento local podem ser atualizados regularmente com base na evolução da indústria da construção e em novos objetivos nacionais.

Considera-se igualmente uma MPGA ter em conta o desempenho energético e a integração de energias renováveis no planeamento urbano e nas licenças de construção, a fim de estabelecer exigências e/ou incentivos para que as organizações e os residentes adotem soluções energéticas sustentáveis.

Aplicabilidade

Esta MPGA é aplicável a todas as autoridades locais com responsabilidades na definição do código de construção local e/ou na concessão de licenças de construção. Contudo, a legislação nacional pode impor limitações àquilo que as autoridades locais podem exigir.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i43) Criação de regulamentos que prevejam normas em matéria de eficiência energética e requisitos em matéria de energias renováveis mais exigentes (sim/não)	—
(i44) Nível de desempenho energético exigido pelo código de construção local (kWh/m ² /ano)	
(i45) Ponderação sistemática do desempenho energético e da integração das energias renováveis no tratamento de licenças de construção (sim/não)	

MPGA relativas à influência dos municípios no respetivo território3.2.12. *O papel exemplar do setor público*

Considera-se uma MPGA:

- mostrar ambição superando objetivos nacionais e internacionais existentes quanto ao consumo de energia da própria autoridade local e no respetivo território, com um firme compromisso por parte dos altos responsáveis do município e com a participação de outras partes interessadas pertinentes,
- dar o exemplo: o município pode aplicar medidas exemplares e alcançar níveis de desempenho energético exemplares, tanto para demonstrar que tal é possível como para fomentar o mercado local de soluções energéticas sustentáveis; o município pode igualmente apresentar projetos emblemáticos que demonstrem o compromisso da autoridade pública para com a sustentabilidade,
- comunicar eficazmente com o público em geral: importa que a administração pública seja vista como uma referência em termos de ambição, para com isso incentivar outras partes interessadas a seguirem o exemplo,
- apoiar a criação de regimes de incentivos: criar regimes locais que financiem as ações adotadas pelos residentes no sentido de reduzirem o seu impacto ambiental,
- ajudar a ultrapassar obstáculos institucionais à adoção de soluções energeticamente sustentáveis.

Aplicabilidade

Esta MPGA é aplicável a todas as administrações públicas locais.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i46) Apresentação de projetos emblemáticos e de demonstração (sim/não)	—
(i47) Consecução de um nível ambicioso de desempenho energético em todos os edifícios e atividades da administração pública (sim/não)	

3.2.13. *Serviços de informação e aconselhamento sobre eficiência energética e energias renováveis destinados aos cidadãos e às empresas e criação de parcerias público-privadas*

Considera-se uma MPGA:

- adotar parcerias estratégicas para envolver a comunidade em geral no desenvolvimento e na apresentação de regimes de redução das emissões de carbono,
- criar serviços de informação e aconselhamento para ajudar os residentes e as empresas a reduzirem os respetivos consumos de energia,

- elaborar e participar em projetos público-privados relacionados com a energia: as administrações públicas podem tornar-se parceiras de organizações privadas com conhecimentos especializados em projetos de eficiência energética e de energias renováveis;
- apoiar projetos-piloto hipocarbónicos: os projetos-piloto podem ajudar a trazer para o mercado soluções que visem a eficiência energética e as energias renováveis com potencial para serem replicadas pelas organizações e pelos cidadãos no seu território.

Aplicabilidade

Esta MPGA é aplicável a todas as administrações públicas com responsabilidades na promoção da eficiência energética e/ou das energias renováveis junto dos residentes e das empresas.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i48) A administração pública presta serviços de informação e aconselhamento em matéria de eficiência energética e energias renováveis (sim/não)	—
(i49) A administração pública apoia projetos-piloto hipocarbónicos, por exemplo, por intermédio de parcerias público-privadas (sim/não)	

3.2.14. Estudar termograficamente o ambiente edificado no território do município

Considera-se uma MPGA utilizar a termografia para recolher dados a vários níveis e facultar informações visuais sobre radiação térmica, com vista a compreender onde é necessário implantar prioritariamente soluções energéticas eficientes e motivar os residentes e as organizações locais a promoverem a eficiência energética dos edifícios. Os estudos termográficos de uma área de grandes dimensões podem ser realizados recorrendo à termografia aérea.

Aplicabilidade

Esta MPGA é aplicável a autoridades locais. Importa que o estudo termográfico seja realizado em condições específicas em termos de clima (ou seja, temperatura, vento), período do ano (ou seja, no inverno) e hora do dia (ou seja, de manhã cedo).

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i50) Percentagem da área edificada no território do município abrangida pelo estudo termográfico (%)	(b16) Estão disponíveis dados termográficos de alta resolução (< 50 cm) recentes (< 5 anos) para 100 % da área edificada no território do município
(i51) Potenciais poupanças de energia identificadas graças à análise do estudo termográfico (kWh/ano, EUR/ano)	

3.3. Melhores práticas de gestão ambiental no domínio da mobilidade

Esta secção destina-se a administrações públicas responsáveis pela mobilidade e/ou pelos transportes públicos no respetivo território.

3.3.1. Executar um plano de mobilidade urbana sustentável

Considera-se uma MPGA adotar um plano de mobilidade urbana sustentável (PMUS) para que todos os modos de transporte estejam abrangidos por uma abordagem integrada que tenha simultaneamente em conta o planeamento do ambiente circundante. O PMUS tem como objetivo melhorar a segurança, reduzir a poluição atmosférica e sonora, reduzir as emissões e o consumo de energia, melhorar a eficiência e a eficácia em termos de custos dos transportes, bem como reforçar a atratividade e a qualidade do ambiente e da arquitetura urbana. As secções seguintes (3.3.2 a 3.3.9) descrevem medidas que podem ser incluídas num PMUS.

Aplicabilidade

Esta MPGA é aplicável a todas as administrações públicas responsáveis pela mobilidade e/ou transportes públicos. Existem fatores locais e contextuais suscetíveis de influenciar as medidas específicas que podem ser incluídas no PMUS e a sua aplicabilidade.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i52) Percentagem modal de viagens (% de viagens de automóvel, motociclo, transportes públicos, bicicleta e a pé)	—
(i53) Acessibilidade dos transportes públicos (percentagem de habitantes que vivem num raio de 300 metros de uma paragem de transportes públicos com uma frequência mínima de 15-20 minutos) (%)	

3.3.2. Fomentar as deslocações de bicicleta e a pé por meio de infraestruturas cicláveis, de sistemas de partilha de bicicletas e da promoção de deslocações pedonais

Considera-se uma MPGA:

- adotar medidas políticas e estratégias que fomentem as deslocações de bicicleta e a pé; andar de bicicleta e andar a pé devem ser devidamente reconhecidos como modos de transporte independentes nos documentos de políticas e de planeamento e nos planos estratégicos da cidade, com medidas específicas para cada um deles,
- criar uma infraestrutura eficiente; são necessárias infraestruturas cicláveis e pedonais, para que seja seguro, rápido e atrativo andar de bicicleta e andar a pé,
- aplicar instrumentos metodológicos para uma recolha sistemática de dados relativos às deslocações de bicicleta e a pé; acompanhar a evolução desses modos de transporte e avaliar o efeito das medidas aplicadas pode servir para fundamentar outras decisões e opções que promovam o transporte sustentável,
- desenvolver instrumentos de comunicação eficazes e especificamente direcionados para promover as deslocações de bicicleta e a pé junto dos residentes e das pessoas que se deslocam diariamente.

Aplicabilidade

Esta MPGA é aplicável a todas as administrações públicas responsáveis pela mobilidade. Contudo, alguns fatores locais e contextuais (por exemplo, a topografia) podem limitar a aplicabilidade de medidas específicas destinadas a apoiar e promover as deslocações de bicicleta e a pé.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i52) Percentagem modal de viagens (% de viagens de automóvel, motociclo, transportes públicos, bicicleta e a pé)	(b17) A cidade tem uma repartição modal para deslocações de bicicleta igual ou superior a 20 % OU a cidade aumentou a sua repartição modal para deslocações de bicicleta, pelo menos, 50 % durante os últimos cinco anos
(i54) Comprimento da infraestrutura ciclável (faixas para ciclistas, ciclovias), no total (km) e em relação ao comprimento de toda a rede rodoviária destinada a veículos (km de vias para bicicletas/km de estradas)	
(i55) A cidade tem uma política ou um plano de investimento especificamente destinado a infraestruturas pedonais/cicláveis, bem como objetivos mensuráveis para aumentar as deslocações a pé/de bicicleta adotados a nível político (sim/não)	

3.3.3. Introduzir um regime de partilha de automóveis em grande escala

Considera-se uma MPGA apoiar e incentivar a criação de um regime de partilha de automóveis em grande escala no território do município. Os serviços de partilha de automóveis não são habitualmente geridos pela cidade onde operam; contudo, o município pode criar infraestruturas de apoio e estabelecer políticas e legislação adequadas para integrar a partilha de automóveis nos transportes públicos e no tecido urbano. A administração pública pode igualmente tornar-se num cliente empresarial do serviço local de partilha de automóveis, sensibilizar o público, promover o serviço e definir as normas que os operadores dos serviços de partilha de automóveis devem cumprir para poderem beneficiar das infraestruturas de apoio da cidade (por exemplo, vias preferenciais, zonas com baixos níveis de tráfego). As cidades podem também decidir subsidiar um operador de serviços de partilha de automóveis por forma a expandir ou acelerar a taxa de crescimento.

Aplicabilidade

Esta MPGA é particularmente pertinente para autoridades locais com um território urbano com mais de 200 000 habitantes. As autoridades locais de territórios com menor população podem deparar-se com limitações da aplicabilidade da MPGA devido ao número reduzido de clientes do regime de partilha de automóveis, aos custos mais elevados, à rede de transportes públicos menos desenvolvida, etc.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência	
(i56) Número de utilizadores de serviços de partilha de automóveis por 10 000 habitantes (número/10 000 habitantes)	(b19) Pelo menos oito automóveis detidos por privados foram substituídos por cada veículo da frota do operador de serviços de partilha de automóveis	
(i57) Número de utilizadores registados por veículo partilhado (número de utilizadores/número de veículos)		
(i58) Número de habitantes por automóvel disponível para partilha (número de habitantes/número de veículos)		
(i59) Quilómetros conduzidos anualmente pelos utilizadores de serviços de partilha de automóveis (km/ utilizador/ano)		(b20) Há pelo menos um automóvel disponível para partilha por cada 2 500 habitantes
(i60) Número de automóveis detidos por privados substituídos por cada veículo da frota do operador de serviços de partilha de automóveis (número de automóveis detidos por privados substituídos/número de veículos partilhados)		

3.3.4. *Bilhética integrada nos transportes públicos*

Considera-se uma MPGA introduzir bilhética integrada sob a forma de um sistema inteligente com capacidade para identificar e cobrar viagens que utilizem vários modos de transporte. Se a administração pública atuar na qualidade de operador de transportes públicos (por exemplo, por via de uma subsidiária detida pela cidade), pode ser ela própria a introduzir o sistema de bilhética integrada. Nos casos em que o município adjudique os serviços de transportes públicos a empresas privadas, as soluções de bilhética integrada podem ser um requisito do concurso.

Aplicabilidade

Esta MPGA é aplicável a todas as administrações públicas responsáveis pelos transportes públicos. Contudo, abaixo de determinada massa crítica de utilizadores e transações anuais, pode ser difícil recuperar os investimentos iniciais em termos do tempo e dos fundos necessários para introduzir um sistema inteligente de bilhética integrado.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i61) Percentagem de viagens pagas por meio do sistema de bilhética integrada (%)	(b21) Pelo menos 75 % das viagens são pagas por meio do sistema de bilhética integrada
(i62) Número de utilizadores de transportes públicos que teriam utilizado transportes motorizados privados caso não existisse um sistema de bilhética integrado (normalizado pela população total na zona de atração)	

3.3.5. *Aumentar a aceitação dos veículos elétricos nas zonas urbanas*

Considera-se uma MPGA adquirir veículos elétricos (ou seja, automóveis, ciclomotores e bicicletas elétricas) para a frota da própria administração pública. Adicionalmente, também podem ser criados regimes que apoiem a aquisição de veículos elétricos por parte dos residentes, quer afetando parte do orçamento quer celebrando acordos com os bancos locais para a aplicação de taxas de juro reduzidas. Além disso, a administração pública pode apoiar a aceitação de veículos elétricos permitindo a circulação destes em zonas de tráfego restrito ou em vias preferenciais, criando ou aumentando o número de pontos de carregamento públicos, reduzindo a tributação dos veículos elétricos, introduzindo ou apoiando regimes de partilha de veículos elétricos e divulgando junto dos residentes as medidas de apoio destinadas a veículos elétricos.

Aplicabilidade

Esta MPGA é aplicável a todas as autoridades locais, sendo especialmente pertinente nas cidades (com uma grande percentagem de viagens de curta distância) e nas zonas com problemas de congestionamento rodoviário e poluição atmosférica.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i63) Percentagem de veículos na estrada constituída por veículos elétricos (por tipo; por exemplo, automóveis, bicicletas) (%)	—
(i64) Percentagem da frota de veículos públicos constituída por veículos elétricos (por tipo; por exemplo, automóveis, bicicletas) (%)	
(i65) Número de pontos de carregamento públicos por habitante (número/habitantes)	

3.3.6. Fomentar a intermodalidade junto dos passageiros

Considera-se uma MPGA incentivar o desenvolvimento de ligações convenientes, seguras, rápidas e sem discontinuidades entre modos de transporte sustentáveis. Os sistemas de transporte intermodais fazem a ligação entre a infraestrutura e os serviços de transportes públicos (autocarros, elétricos/metropolitanos e comboios suburbanos), deslocações a pé, deslocações de bicicleta, partilha de bicicletas e partilha de automóveis. As administrações públicas podem fomentar a intermodalidade junto dos passageiros cooperando com vários operadores de transportes públicos e com empresas de partilha de bicicletas e automóveis.

Aplicabilidade

Esta MPGA é aplicável a todas as autoridades locais, sendo especialmente pertinente para cidades com redes de transporte complexas e um território alargado.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i52) Percentagem modal de viagens (% de viagens de automóvel, motociclo, transportes públicos, bicicleta e a pé)	(b22) A percentagem de modos de transporte sustentáveis utilizados na cidade (por exemplo, andar a pé, andar de bicicleta, autocarro, elétrico, comboio) é igual ou superior a 60 %
(i66) Número médio de lugares de estacionamento para bicicletas existentes nas paragens de transportes públicos por fluxo médio diário de passageiros (número de lugares de estacionamento para bicicletas/número de passageiros)	
(i67) Percentagem dos utilizadores de transportes públicos que vivem num raio razoável (800 m para deslocações a pé e 3 km para deslocações de bicicleta) de paragens de transportes públicos com elevada frequência (pelo menos dois por hora durante os períodos de ponta da manhã e do fim da tarde) e que combinam a utilização de transportes públicos com deslocações a pé/de bicicleta (%)	
(i68) O programa informático para planeamento de viagens intermodais disponibilizado aos habitantes inclui troços de viagem que podem ser feitos a pé e de bicicleta (sim/não)	

3.3.7. Aplicação de uma taxa de congestionamento

Considera-se uma MPGA aplicar uma taxa de congestionamento nas zonas da cidade com elevados níveis de congestionamento rodoviário. A taxa de congestionamento é um desincentivo económico (cobrança de uma taxa) à utilização de estradas congestionadas nas horas mais movimentadas do dia. Para obter bons resultados, importa que a taxa de congestionamento seja aplicada como parte de um pacote de medidas no domínio dos transportes (ver as anteriores MPGA da secção 3.3) que constitua uma alternativa válida à utilização de um automóvel.

Aplicabilidade

Esta MPGA é aplicável a autoridades locais de zonas urbanas com níveis de congestionamento rodoviário e poluição atmosférica elevados.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i52) Percentagem modal de viagens (% de viagens de automóvel, motociclo, transportes públicos, bicicleta e a pé)	(b23) Verifica-se uma redução de 10 % (em média) da concentração de poluentes atmosféricos (PM ₁₀ , amoníaco e óxido de azoto) na zona onde é cobrada a taxa de congestionamento, em relação à situação verificada antes da introdução da taxa
(i69) Percentagem de redução de poluentes atmosféricos (partículas — PM ₁₀ , amoníaco e óxido de azoto) na zona onde é cobrada a taxa de congestionamento, em relação à situação verificada antes da introdução da taxa (%)	(b24) Verifica-se uma redução de 20 % do acesso de veículos não isentos à zona onde é cobrada a taxa de congestionamento, em relação à situação verificada antes da introdução da taxa
(i70) Percentagem de redução do acesso de veículos não isentos à zona onde é cobrada a taxa de congestionamento em relação à situação verificada antes da introdução da taxa (%)	(b25) A velocidade e a pontualidade dos serviços de transportes públicos melhorou 5 % em relação à situação verificada antes da introdução da taxa de congestionamento
(i71) Percentagem de aumento da velocidade média e da pontualidade dos veículos de transporte público na zona onde é cobrada a taxa de congestionamento em relação à situação verificada antes da introdução da taxa (%)	

3.3.8. Limitar os lugares de estacionamento gratuito nas cidades

Considera-se uma MPGA limitar os lugares de estacionamento livres (ou seja, gratuitos) situados na via pública em zonas urbanas e eliminar os requisitos mínimos de estacionamento (para estacionamento na via pública e em garagens subterrâneas) em novos empreendimentos imobiliários. Adicionalmente, também pode ser adotada uma política formal que vise eliminar gradualmente quaisquer requisitos de estacionamento (para estacionamento situado na via pública e em garagens subterrâneas) aplicáveis aos empreendimentos existentes. Limitar os lugares de estacionamento gratuitos na via pública constitui um desincentivo aos automóveis privados. Estas medidas são mais eficazes quando acompanhadas por medidas destinadas a melhorar a disponibilidade e fiabilidade de alternativas viáveis à utilização do automóvel, como transportes públicos, deslocações de bicicleta e deslocações a pé.

Aplicabilidade

Esta MPGA é aplicável a todas as autoridades locais, sendo especificamente pertinente para cidades com níveis elevados de congestionamento rodoviário e poluição atmosférica ou com transportes públicos subutilizados.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i52) Percentagem modal de viagens (% de viagens de automóvel, motociclo, transportes públicos, bicicleta e a pé)	(b26) Entre 80 % e 90 % dos lugares de estacionamento na via pública estão ocupados durante 90 % do horário de trabalho
(i72) Percentagem de lugares de estacionamento disponíveis durante o horário de trabalho (%)	(b27) A cidade não tem requisitos mínimos de estacionamento (para estacionamento na via pública e em garagens subterrâneas) para novos empreendimentos e tem uma política formal destinada a eliminar gradualmente quaisquer requisitos de estacionamento prévios aplicáveis aos empreendimentos existentes
(i73) Existência de requisitos mínimos de estacionamento (para estacionamento na via pública e em garagens subterrâneas) em novos empreendimentos (sim/não)	

3.3.9. *Introdução de centros de serviços logísticos*

Considera-se uma MPGA envolver as partes interessadas pertinentes e apoiar a introdução de um centro de serviços logísticos no território do município. O centro de serviços logísticos pode situar-se a uma distância relativamente próxima da zona geográfica que irá servir, para permitir a realização de entregas consolidadas dentro dessa zona.

Aplicabilidade

Esta MPGA é aplicável a todas as autoridades locais responsáveis pela mobilidade, sendo especificamente pertinente para cidades que recebem grandes volumes de entregas de bens e/ou estão sujeitas a níveis elevados de congestionamento rodoviário e poluição atmosférica.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i74) Emissões de CO ₂ provenientes de veículos de entregas ao longo de um período específico (por exemplo, anualmente, mensalmente) na zona servida pelo centro de serviços logísticos (kg eqCO ₂ /ano ou kg eqCO ₂ /mês)	(b28) Redução de 40 % das emissões de CO ₂ provenientes de veículos de entregas na zona de serviço em relação à situação verificada antes da introdução do centro de serviços logísticos
(i75) Número de viagens de entregas por dia na zona de serviço (número/dia)	(b29) Redução de 75 % do número de viagens de entrega por dia na zona de serviço em relação à situação verificada antes da introdução do centro de serviços logísticos

3.4. **Melhores práticas de gestão ambiental em matéria de ordenamento do território**

Esta secção destina-se às autoridades locais responsáveis pelo ordenamento do território.

3.4.1. *Limitar a expansão urbana para zonas verdes e terrenos agrícolas*

Considera-se uma MPGA limitar e controlar a expansão urbana por meio de medidas regulamentares (por exemplo, ordenamento espacial do território, restrições a usos do solo específicos), intervenção económica (por exemplo, comércio de licenças de construção) e gestão e alterações de carácter institucional (por exemplo, agências especiais para a revitalização urbana). São exemplos de medidas destinadas a limitar a expansão urbana: incentivar a construção em terrenos industriais abandonados, minimizar o espaço impermeabilizado entre edifícios, renovar edifícios não utilizados e promover o desenvolvimento vertical.

Aplicabilidade

Esta MPGA é aplicável a todas as autoridades locais responsáveis pelo ordenamento do território.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i76) Percentagem de superfícies impermeáveis artificiais (ou seja, qualquer tipo de zona edificada impermeável: edifícios, estradas, qualquer parte sem vegetação ou água) no território do município (km ² de superfície impermeável artificial/km ² de superfície total)	—
(i77) Percentagem de zona edificada nova num período específico (por exemplo, um, cinco ou dez anos) em relação ao total da zona edificada no território do município no início do período considerado (%)	

3.4.2. Reduzir o efeito de ilha térmica urbana

Considera-se uma MPGA atenuar o efeito de ilha térmica urbana por meio da aplicação de uma combinação de medidas, tais como zonas verdes, telhados verdes, utilização de materiais refletores, aumento da eficiência do isolamento das canalizações quentes e reutilização do calor residual para evitar a sua dissipação.

Aplicabilidade

Esta MPGA é aplicável a todas as autoridades locais responsáveis pelo ordenamento do território em grandes zonas urbanas. Os municípios de pequenas dimensões são menos afetados pelo efeito de ilha térmica urbana.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i78) Aplicação de medidas destinadas a atenuar o efeito de ilha térmica urbana, tais como zonas verdes, telhados verdes ou utilização de materiais refletores (sim/não)	—

3.4.3. Exigir medidas de drenagem de águas de baixo impacto em solos impermeabilizados

Considera-se uma MPGA exigir medidas de drenagem de águas de baixo impacto às construções de novos empreendimentos (incluindo grandes reabilitações de zonas edificadas existentes) com vista a impedir e controlar inundações, a erosão do solo e a poluição, bem como a poluição das águas subterrâneas. As medidas de drenagem de baixo impacto que adotem a filosofia dos «Sistemas de Drenagem Sustentáveis» (SUDS, do inglês «Sustainable Drainage Systems») são consideradas a melhor prática, uma vez que os SUDS seguem princípios técnicos excelentes:

- procuram melhorar a qualidade de escoamento de águas, reduzem o escoamento superficial, contribuem para a biodiversidade e geram valor paisagístico,
- procuram reproduzir, tanto quanto possível, a drenagem natural anterior ao desenvolvimento urbano,
- estabelecem uma hierarquia de gestão integrada entre a prevenção, o controlo na fonte e o controlo no local.

Aplicabilidade

Esta MPGA é aplicável a todas as autoridades locais responsáveis pelo ordenamento do território. As medidas concretas que visam melhorar a drenagem de águas são específicas para cada local.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i79) Existência de requisitos relativos a medidas de drenagem de baixo impacto aplicáveis à construção de novos empreendimentos e a grandes revitalizações (sim/não)	—

3.5. Melhores práticas de gestão ambiental no domínio das zonas verdes urbanas

Esta secção destina-se às administrações públicas responsáveis pela gestão das zonas verdes urbanas.

3.5.1. Definir e aplicar uma estratégia e um plano de ação a nível local em matéria de biodiversidade

Considera-se uma MPGA introduzir uma estratégia e um plano de ação a nível local em matéria de biodiversidade cujos objetivos possam ser definidos graças ao diálogo com peritos, partes interessadas e residentes. Importa que o plano de ação inclua as medidas a aplicar, o calendário, o orçamento disponível, as etapas a alcançar, os parceiros que ajudarão na aplicação e as responsabilidades. Os resultados do plano de ação podem ser promovidos e divulgados junto dos habitantes e das partes interessadas para uma maior sensibilização.

Aplicabilidade

Esta MPGA é aplicável a todas as administrações públicas responsáveis pela gestão de zonas verdes urbanas.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i80) Percentagem e número de espécies nativas (para as diferentes categorias de espécies, por exemplo, pássaros, borboletas) na zona urbana (%)	—
(i81) Percentagem da zona urbana constituída por zonas naturais e seminaturais (%)	
(i82) Espaço verde por habitante (m ² /habitante) — fazendo a distinção entre zonas urbanas, semiurbanas e rurais	

3.5.2. Criar redes azuis-verdes

Considera-se uma MPGA desenvolver redes azuis-verdes⁽¹⁴⁾, recriando um ciclo da água orientado para a natureza e contribuindo para valorizar paisagisticamente a cidade, juntando a gestão da água às infraestruturas verdes. As redes azuis-verdes permitem combinar e proteger os valores hidrológicos e ecológicos da paisagem urbana, ao mesmo tempo que proporcionam soluções resistentes e adaptáveis para lidar com inundações.

Aplicabilidade

Esta MPGA é aplicável a todas as autoridades locais.

⁽¹⁴⁾ As redes azuis-verdes são zonas naturais e seminaturais que integram espaços verdes (e/ou azuis se e quando estão envolvidos ecossistemas aquáticos), bem como outros elementos físicos em zonas terrestres (incluindo costeiras) e marinhas.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i83) Percentagem da zona urbana constituída por zonas urbanas verdes e azuis integradas (%)	—

3.5.3. *Fomentar a construção de telhados verdes*

Considera-se uma MPGA desenvolver políticas adequadas que apoiem a construção de telhados verdes em edifícios novos e existentes, tanto públicos como privados. Os telhados verdes também podem incluir sistemas de energias renováveis, tais como painéis fotovoltaicos (ver secção 3.2.10 para mais informações sobre geração de energia a partir de fontes renováveis em edifícios públicos e de habitação social). As políticas que apoiem a construção de telhados verdes podem incluir incentivos económicos, menos burocracia e apoio técnico específico para a inclusão de telhados verdes na construção ou renovação dos edifícios.

Aplicabilidade

Esta MPGA é aplicável a todas as autoridades locais responsáveis pelo ordenamento do território.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i84) Percentagem da superfície da zona urbana coberta por telhados verdes (m ² telhados verdes/m ² zona urbana)	—
(i85) Percentagem ou número de edifícios com telhados verdes numa determinada zona urbana (%)	

3.5.4. *Revalorizar ambientalmente zonas verdes abandonadas e zonas da periferia*

Considera-se uma MPGA adotar um plano que vise recuperar zonas verdes abandonadas e zonas da periferia no território do município, com vista a eliminar poluentes do solo e da água, melhorar o habitat da vida selvagem, reduzir o efeito de ilha térmica urbana e proteger contra a erosão do solo e as inundações, oferecendo ao mesmo tempo zonas verdes de recreio para os residentes locais.

Aplicabilidade

Esta MPGA é aplicável a todas as autoridades locais responsáveis pelo ordenamento do território.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i86) Adoção de um plano que vise a recuperação e a gestão ambiental das zonas verdes abandonadas e das zonas da periferia dentro da zona urbana (sim/não)	—

3.6. **Melhores práticas de gestão ambiental no domínio da qualidade do ar ambiente local**

Esta secção destina-se às administrações públicas responsáveis pela gestão da qualidade do ar.

3.6.1. Melhorar a qualidade do ar ambiente local

Considera-se uma MPGA ter um plano estruturado para melhorar a qualidade do ar com objetivos regularmente atualizados, tanto a curto como a longo prazo, definido previamente e com objetivos e valores-limite mais ambiciosos do que os previstos na Diretiva 2008/50/CE do Parlamento Europeu e do Conselho⁽¹⁵⁾ (Diretiva Qualidade do Ar). Importa que o plano inclua todos os aspetos relevantes, começando com os transportes (utilização do automóvel, limites de velocidade, transportes públicos, etc.), instalações industriais, produção de energia, tipo de sistemas de aquecimento nos edifícios, eficiência energética dos edifícios e ordenamento do território, e que seja elaborado em cooperação com as autoridades setoriais e as partes interessadas pertinentes. Além disso, quando aplicável, a eficácia do plano pode ser reforçada se o mesmo for elaborado em coordenação com autoridades públicas hierarquicamente superiores e com os municípios vizinhos. O plano para melhorar a qualidade do ar também pode incluir a divulgação de informações junto dos residentes acerca dos efeitos e da importância da qualidade do ar, promovendo, por exemplo, a utilização de opções de transporte sustentáveis.

Aplicabilidade

Esta MPGA é aplicável a todas as administrações públicas responsáveis pela gestão da qualidade do ar no respetivo território, visando aspetos locais específicos.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i87) Concentração média anual de PM ₁₀ (µg/m ³)	(b30) Para todos os indicadores definidos nesta MPGA, os resultados cumprem os níveis previstos nas orientações relativas à qualidade do ar elaboradas pela Organização Mundial da Saúde
(i88) Número de dias por ano em que a concentração média diária de PM ₁₀ ultrapassa os 50 µg/m ³ (dias/ano)	
(i89) Concentrações médias anuais de PM _{2,5} (µg/m ³)	
(i90) Número de dias por ano em que a concentração média diária de PM _{2,5} ultrapassa os 25 µg/m ³ (dias/ano)	
(i91) Número de dias por ano em que a concentração de ozono (O ₃) ultrapassa os 120 µg/m ³ de média máxima diária por períodos de 8 horas (dias/ano)	
(i92) Concentração média anual de dióxido de azoto (NO ₂) (µg/m ³)	
(i93) Número de dias por ano em que a concentração horária de NO ₂ ultrapassa os 200 µg/m ³ (dias/ano)	

3.7. Melhores práticas de gestão ambiental no domínio da poluição sonora

Esta secção destina-se às administrações públicas responsáveis por controlar a poluição sonora.

3.7.1. Monitorizar, cartografar e reduzir a poluição sonora

Considera-se uma MPGA identificar as fontes de ruído no território do município e informar o público dos efeitos da poluição sonora e dos resultados do mapeamento por intermédio de uma campanha de comunicação eficaz. Com base nos resultados da identificação das fontes de ruído, importa que as autoridades locais criem planos de ação em matéria de ruído para reduzir os níveis locais de ruído e manter a qualidade do ruído ambiental nas zonas em que esta é boa.

⁽¹⁵⁾ Diretiva 2008/50/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de maio de 2008, relativa à qualidade do ar ambiente e a um ar mais limpo na Europa (JO L 152 de 11.6.2008, p. 1).

Aplicabilidade

Esta MPGA é aplicável a todas as administrações públicas responsáveis por controlar a poluição sonora.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i94) Percentagem de medições de nível de ruído que ultrapassam os valores-limite locais (%)	—
(i95) Residentes expostos a níveis de ruído que ultrapassam os valores-limite em relação à população total (%)	
(i96) Residentes expostos a níveis de ruído noturno que afetam a saúde, de acordo com os limites definidos pela Organização Mundial da Saúde, em relação à população total (%)	

3.8. Melhores práticas de gestão ambiental no domínio da gestão de resíduos

Esta secção destina-se às administrações públicas responsáveis pela gestão de resíduos.

3.8.1. Ter em conta o documento de referência setorial para o setor da gestão de resíduos do Sistema de Ecogestão e Auditoria (EMAS)

Considera-se uma MPGA ter em conta as melhores práticas de gestão ambiental identificadas e descritas no documento de referência setorial para o setor da gestão de resíduos do EMAS⁽¹⁶⁾ e comunicar informações acerca dos indicadores previstos no referido documento.

Aplicabilidade

Esta MPGA é aplicável a todas as administrações públicas responsáveis pela gestão de resíduos.

3.9. Melhores práticas de gestão ambiental no domínio do abastecimento de água

Esta secção destina-se às administrações públicas responsáveis pelo abastecimento de água potável no respetivo território.

3.9.1. Instalar contadores de água ao nível de todos os agregados familiares/utilizadores finais

Considera-se uma MPGA instalar contadores de água em cada unidade residencial e em qualquer outro utilizador final individual (instalação industrial, edifício comercial, edifício público, etc.), com vista a basear todas as faturas da água no consumo real. Em especial, optar por contadores de água inteligentes torna possível monitorizar remota e atempadamente o consumo de água e, por exemplo, analisar os padrões de consumo de diferentes utilizadores ou identificar pontos fracos nas redes de distribuição de água. A faturação do consumo real de água e a identificação precoce de situações anormais de utilização de água (por exemplo, fugas) podem proporcionar poupanças de água significativas.

⁽¹⁶⁾ O documento de referência setorial para o setor da gestão de resíduos do EMAS ainda se encontra em fase de elaboração. Os resultados intermédios, bem como o documento final, uma vez adotado, estão disponíveis em: http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/waste_mgmt.html.

Aplicabilidade

A técnica é aplicável a qualquer rede de abastecimento de água existente.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i97) Taxa de penetração dos contadores de água (% de consumidores, % de consumo de água abrangido por contadores)	(b31) A taxa de penetração dos contadores de água ao nível dos agregados familiares ou utilizadores finais é igual ou superior a 99 %
(i98) Percentagem dos contadores de água instalados que são contadores inteligentes (%)	(b32) Nas zonas com escassez de água ⁽¹⁾ (pelo menos durante parte do ano), os contadores de água ao nível dos agregados familiares/utilizadores finais são contadores inteligentes
(i99) Redução do consumo de água pelos utilizadores finais após a instalação de contadores de água e/ou contadores inteligentes (l/utilizador)	(b33) Todos os edifícios novos estão equipados com contadores de água (contadores inteligentes em zonas com escassez de água)

⁽¹⁾ As zonas com escassez de água são aquelas onde os recursos hídricos são insuficientes para satisfazer necessidades médias a longo prazo. Para mais informações, consultar: <http://ec.europa.eu/environment/water/quantity/about.htm>.

3.9.2. Minimizar fugas de água do sistema de distribuição de água

Considera-se uma MPGA:

- fazer um balanço hídrico pormenorizado do sistema de distribuição de água e gerir a pressão da água, evitando níveis elevados,
- analisar a rede de distribuição de água e dividi-la em zonas de medição local adequadas com vista a detetar fugas de água por intermédio de detetores acústicos de fugas de água manuais ou automáticos,
- dar uma resposta rápida e adequada às falhas e fugas identificadas na rede,
- criar uma base de dados para discriminar e georreferenciar todas as instalações técnicas, a idade e os tipos das canalizações utilizadas, os dados hidráulicos, as intervenções já realizadas, etc.

Aplicabilidade

Esta MPGA é aplicável a redes de distribuição de água novas e existentes.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i100) Percentagem de perdas de água em relação ao volume de entrada do sistema (%)	(b34) O índice de perdas da infraestrutura é inferior a 1,5
(i101) Índice de perdas da infraestrutura: calculado como uma relação entre as perdas reais anuais e as perdas reais anuais inevitáveis ⁽¹⁾	

⁽¹⁾ As perdas reais anuais representam a quantidade de água que efetivamente se perde na rede de distribuição (ou seja, água não entregue aos utilizadores finais). As perdas reais anuais inevitáveis têm em conta que haverá sempre fugas numa rede de distribuição de água. As perdas reais anuais inevitáveis são calculadas com base em fatores como o comprimento da rede, o número de ramais de serviço e a pressão a que a rede funciona.

3.10. Melhores práticas de gestão ambiental no domínio da gestão de águas residuais

Esta secção destina-se a administrações públicas responsáveis pela gestão de águas residuais e drenagem urbana.

3.10.1. Tratamento de águas residuais eficiente em termos energéticos alcançando condições de nitrificação plena

Considera-se uma MPGA:

- ter a capacidade instalada para tratar, pelo menos, o dobro do caudal de águas residuais em tempo seco (em caso de chuva ou degelo),
- tratar as águas residuais em condições de nitrificação (rácio entre alimentos e micro-organismos < 0,15 kg CBO5/kg SSLM⁽¹⁷⁾ por dia) e realizar a desnitrificação e a remoção do fósforo,
- eliminar sólidos suspensos por meio de filtração em leito de areia (ou por meio de membranas submersas) no caso de massas de água recetoras sensíveis,
- realizar outros tratamentos terciários para reduzir os micropoluentes (ver secção 3.10.2),
- monitorizar continuamente os compostos orgânicos (carbono orgânico total), amoníaco, nitrato e fósforo em caso de estações com capacidade para mais de 100 000 equivalentes de população (e.p.)⁽¹⁸⁾ ou de uma entrada diária de carga orgânica com CBO5 superior a 6 000 kg,
- estabilizar as lamas primárias e excedentárias em digestores anaeróbios (ver secção 3.10.3),
- secar a lama estabilizada em condições anaeróbias e enviá-la para incineração (ver secção 3.10.4),
- adotar tecnologias eficientes em termos energéticos, tais como sistemas de ventilação com difusão de ar por sistema de bolha fina energeticamente eficientes na fase biológica, bem como bombas e estações elevatórias energeticamente eficientes.

Aplicabilidade

Esta técnica é aplicável a administrações públicas responsáveis pela gestão de águas residuais, tanto em estações de tratamento de águas residuais novas como em estações de tratamento já existentes.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i102) Concentrações no efluente final descarregado ou eficiências na remoção de CQO, CBO5, amoníaco, azoto e fósforo (mg/l, %)	(b35) As eficiências alcançadas na remoção são de: pelo menos 98 % no caso da CBO5, pelo menos 90 % no caso da CQO, pelo menos 90 % no caso do amoníaco, pelo menos 80 % no caso dos compostos de azoto orgânicos e pelo menos 90 % no caso do fósforo (b36) O consumo de eletricidade da estação de tratamento de águas residuais é: — inferior a 18 kWh/equivalentes de população/ano para estações de tratamento de águas residuais de grandes dimensões (com dimensão superior a 10 000 equivalentes de população) — inferior a 25 kWh/equivalentes de população/ano para estações de tratamento de águas residuais de pequenas dimensões (com dimensão inferior a 10 000 equivalentes de população)
(i103) Consumo de eletricidade da estação de tratamento de águas residuais por massa de CBO5 removida (kWh/kg de CBO5 removido)	
(i104) Consumo de eletricidade da estação de tratamento de águas residuais por volume tratado (kWh/m ³ de águas residuais tratadas)	
(i105) Consumo anual de eletricidade da estação de tratamento de águas residuais por equivalentes de população (kWh/equivalentes de população/ano)	

⁽¹⁷⁾ São utilizadas as seguintes abreviaturas no texto das MPGA: CBO5: carência bioquímica de oxigénio em cinco dias; SSLM: Sólidos suspensos no licor misto (biomassa no sistema de lamas ativadas) CQO: carência química de oxigénio.

⁽¹⁸⁾ «Equivalentes de população», ou e.p., termo utilizado na Diretiva 91/271/CEE do Conselho, de 21 de maio de 1991, relativa ao tratamento de águas residuais urbanas (JO L 135 de 30.5.1991, p. 40), que abrange a poluição orgânica gerada pelos residentes de uma cidade, vila ou aldeia e outras fontes como a população não residente e as indústrias agroalimentares.

3.10.2. Minimizar as emissões das águas residuais dando especial atenção aos micropoluentes

Considera-se uma MPGA eliminar significativamente os micropoluentes por intermédio da aplicação de tratamentos terciários, tais como adsorção em carvão ativado pulverizado ou oxidação com agentes oxidantes sem cloro (especificamente ozono).

Aplicabilidade

Esta MPGA é aplicável a administrações públicas responsáveis pela gestão de águas residuais, tanto em estações de tratamento de águas residuais novas como em estações de tratamento já existentes; contudo, no caso das estações de tratamento já existentes, podem existir restrições espaciais ultrapassáveis mediante a adaptação da arquitetura do equipamento.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i106) Eficiência na eliminação de micropoluentes na fase de adsorção ou ozonização em termos de CQO ou COD ⁽¹⁾ (%)	(b37) A eficiência média de eliminação de micropoluentes é superior a 80 %
(i107) Percentagem do caudal anual de águas residuais submetido a tratamento terciário para eliminação de micropoluentes (%)	(b38) Os micropoluentes são eliminados de, pelo menos, 90 % do caudal anual de águas residuais

⁽¹⁾ COD: carbono orgânico dissolvido.

3.10.3. Digestão anaeróbia de lamas e valorização energética ótima

Considera-se uma MPGA estabilizar as lamas primárias e excedentárias em digestores anaeróbios e empregar o biogás produzido, com recurso a bombas e estações elevatórias eficientes, na produção eficiente de eletricidade no local e para a secagem de lamas.

Aplicabilidade

Esta MPGA é aplicável a administrações públicas responsáveis pela gestão de águas residuais, em estações de tratamento de águas residuais de grandes dimensões, novas e existentes, com capacidade para mais de 100 000 equivalentes de população ou uma entrada diária de carga orgânica com CBO5 superior a 6 000 kg.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i108) Percentagem das necessidades anuais de eletricidade e calor da estação de tratamento de águas residuais satisfeita por eletricidade e calor gerados pela própria estação a partir de biogás (%)	(b39) A eletricidade e o calor gerados pela própria estação a partir de biogás cobrem 100 % do consumo energético das estações municipais de tratamento de águas residuais com uma dimensão superior a 100 000 equivalentes de população sem secagem térmica de lamas no local e 50 % no caso de estações com secagem térmica de lamas no local
(i109) Eficiência elétrica do gerador alimentado a biogás (%)	
(i110) Produção de biogás específica (Nl ⁽¹⁾ /kg influxo de matéria orgânica seca)	

⁽¹⁾ Nl: litro normal, ou seja, volume de gás medido em condições normalizadas (pressão: 1,01325 bar; temperatura: 0°C).

3.10.4. Secagem e incineração de lamas

Considera-se uma MPGA desidratar de forma eficiente e mecânica as lamas estabilizadas em condições anaeróbias, por exemplo, por intermédio de filtros-prensa, e depois oxidá-las completamente numa estação de monoincineração (como descrito nos documentos de referência sobre as melhores técnicas disponíveis ⁽¹⁹⁾ de acordo com a Diretiva Emissões Industriais ⁽²⁰⁾). O fósforo contido na cinza dos resíduos da incineração pode ser valorizado.

Aplicabilidade

A técnica é aplicável a administrações públicas responsáveis pela gestão de águas residuais, tanto em estações de tratamento de águas residuais novas como em estações de tratamento já existentes. No caso de estações de pequenas dimensões, as lamas desidratadas mecanicamente podem ser enviadas para uma estação central de monoincineração de lamas, em vez de serem incineradas no local.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i111) Percentagem de lamas de depuração produzidas na estação de tratamento de águas residuais que é monoincinerada (%)	—
(i112) Percentagem de fósforo presente nas cinzas de incineração da estação de tratamento de águas residuais que é valorizada (%)	

3.10.5. Promover a utilização de águas recuperadas de efluentes do tratamento de águas residuais

Considera-se uma MPGA promover a utilização de águas recuperadas de efluentes do tratamento de águas residuais. Estas águas podem ser utilizadas, por exemplo, para:

- irrigação, incluindo irrigação não agrícola, por exemplo, parques,
- utilizações urbanas não potáveis, como limpeza de ruas, fabrico de neve para estâncias de esqui próximas, descargas de água de sanitas em edifícios públicos, fontes públicas,
- utilizações industriais, por exemplo, refrigeração,
- recarga de aquíferos.

As administrações públicas locais podem assegurar a possibilidade de se utilizarem águas recuperadas para algumas aplicações específicas ao equiparem as estações de tratamento de águas residuais com os sistemas adequados de tratamento terciário e de desinfecção necessários. No processo, importa que as administrações públicas locais colaborem com as partes interessadas pertinentes (por exemplo, agricultores locais, cooperativas agrícolas) que possam estar interessadas em utilizar as águas recuperadas.

Aplicabilidade

Esta MPGA é aplicável a todas as administrações públicas responsáveis pelo tratamento de águas residuais. Contudo, a reutilização de água é especialmente pertinente nas zonas com escassez de água, nas quais pode reduzir o impacto nos recursos hídricos e fazer com que investimentos adicionais e custos operacionais sejam economicamente viáveis.

⁽¹⁹⁾ Os documentos de referência sobre as melhores técnicas disponíveis (MTD) de acordo com a Diretiva Emissões Industriais podem ser consultados em: <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/>.

⁽²⁰⁾ Diretiva 2010/75/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 24 de novembro de 2010, relativa às emissões industriais (prevenção e controlo integrados da poluição) (JO L 334 de 17.12. 2010, p. 17).

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i113) Quantidade de águas recuperadas produzidas a partir do tratamento de águas residuais num determinado período (m ³ /ano, m ³ /hora)	—
(i114) Percentagem de águas residuais tratadas que são recuperadas (%)	

3.10.6. *Retenção e tratamento de extravasamentos de sistemas de esgotos combinados e de águas pluviais de sistemas de esgotos separados*

No caso dos esgotos combinados⁽²¹⁾, considera-se uma MPGA tratar os extravasamentos dos tanques de retenção, por meio de crivos finos (4 mm a 6 mm) e tanques de sedimentos, e, dependendo da qualidade da água recebida, por meio de filtros de retenção no solo ou outras técnicas com idênticos níveis de eficiência na remoção de sólidos suspensos, CQO, metais pesados e poluentes orgânicos.

No caso de sistemas de esgotos separados, considera-se uma MPGA tratar as águas pluviais dependendo do seu nível de poluição e apenas descarregar diretamente águas pluviais com baixos níveis ou isentas de poluição.

Aplicabilidade

Esta MPGA é aplicável a todas as autoridades locais responsáveis pela gestão de águas residuais e drenagem urbana.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i115) Para sistemas de esgotos combinados, rácio entre os poluentes (total de sólidos suspensos, CQO e metais pesados) descarregados para massas de água provenientes do tratamento de águas residuais e o total de emissões (provenientes de águas residuais tratadas e dos extravasamentos de águas pluviais) (%)	—
(i116) Para sistemas de esgotos separados, percentagem de zonas impermeáveis contaminadas cujas águas pluviais são adequadamente tratadas (%)	

3.10.7. *Sistema de drenagem urbana sustentável*

Considera-se uma MPGA reduzir o fluxo de águas pluviais que chegam a sistemas de esgotos combinados e separados melhorando a infiltração de água nos solos (por exemplo, reduzindo a impermeabilização dos solos). Tal permite que os extravasamentos se limitem a situações de grande intensidade de chuva e garante que todas as descargas de escoamentos urbanos sejam bem geridas, por forma a evitar emissões significativas de poluentes para a massa de água recetora. As autoridades locais podem promover a drenagem urbana sustentável se introduzirem disposições adequadas, baseadas numa abordagem holística ao nível da bacia hidrográfica, nas políticas locais em matéria de uso do solo (ver também secção 3.4.3).

⁽²¹⁾ Nos sistemas de esgotos combinados, as águas residuais e as águas pluviais (em caso de chuva ou tempestades) são recolhidas na mesma rede de esgotos. Nos sistemas de esgotos separados, as águas residuais e as águas pluviais são recolhidas e enviadas para tratamento ou descarga através de redes de esgotos separadas.

Aplicabilidade

Esta MPGA é aplicável a todas as autoridades locais responsáveis pelo ordenamento do território e drenagem urbana. As medidas de drenagem urbana sustentáveis podem ser aplicadas em empreendimentos novos e existentes. Contudo, podem existir algumas limitações nas áreas edificadas existentes (por exemplo, falta de espaço disponível para infiltração local).

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i76) Percentagem de superfícies artificiais (ou seja, qualquer tipo de zona edificada impermeável: edifícios, estradas, qualquer parte sem vegetação ou água) no território do município (km ² de superfície artificial/km ² de superfície total)	—
(i117) Percentagem anual de águas pluviais estimadas na zona urbana do município que são retidas e se infiltram no solo localmente (%)	

3.11. Melhores práticas de gestão ambiental no domínio dos contratos públicos ecológicos

Esta secção destina-se a todas as administrações públicas.

3.11.1. Incluir sistematicamente critérios ambientais em todos os contratos públicos

Considera-se uma MPGA introduzir critérios ambientais nos contratos públicos de produtos (bens, serviços e obras) e ponderar, nos critérios económicos do concurso, os custos do ciclo de vida de um produto ou serviço e não apenas o investimento inicial para a sua aquisição.

Podem ser introduzidos critérios ambientais nas especificações técnicas, nos critérios de seleção, nos critérios da adjudicação e nas cláusulas de execução do contrato de qualquer concurso sempre que se preveja um potencial impacto ambiental significativo.

As administrações públicas que necessitem de orientações sobre a formulação dos critérios ambientais podem:

- introduzir os critérios globais relativos aos contratos públicos ecológicos da UE ⁽²²⁾ (CPE da UE), sempre que estejam disponíveis para um produto específico, nas especificações técnicas, nos critérios de seleção, nos critérios de adjudicação e nas cláusulas de execução do contrato,
- na ausência de recomendações relativas aos CPE da UE, remeter para o rótulo ecológico da UE, quando disponível para o produto específico, utilizando os critérios relativos ao rótulo ecológico da UE no contrato público ⁽²³⁾,
- introduzir o registo dos fornecedores no EMAS como critério de adjudicação em concursos públicos para contratação pública de bens, serviços e obras, conferindo pontos adicionais no processo de avaliação das propostas, desde que a aplicação de um sistema de gestão ambiental seja pertinente em relação ao objeto do contrato. Nos setores ou domínios em que exista um número reduzido de organizações registadas no EMAS entre os intervenientes no mercado e em que esta situação possa restringir o número de propostas, a referência pode ser alargada a sistemas de gestão ambiental baseados numa norma internacional (ou seja, ISO 14001). Contudo, as administrações públicas podem considerar o EMAS mais credível e fiável atribuindo mais pontos às organizações registadas no EMAS do que às organizações com outros sistemas de gestão ambiental que não apresentam as mesmas garantias.

⁽²²⁾ Para mais informações sobre os critérios relativos aos concursos públicos ecológicos da UE e sobre a lista completa dos produtos abrangidos, consultar: http://ec.europa.eu/environment/gpp/index_en.htm.

⁽²³⁾ Por forma a não restringir o número de propostas, pode ser feita referência, nas especificações técnicas, aos critérios relativos ao rótulo ecológico da UE para o produto específico ou para o grupo de serviços em causa; pode ser solicitada uma licença válida do rótulo ecológico da UE para efeitos de verificação. De acordo com o artigo 44.º, n.º 2, da 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), as autoridades adjudicantes também podem aceitar outros meios de prova adequados.

Aplicabilidade

Esta MPGA é aplicável a todas as administrações públicas.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i118) Percentagem de concursos que incluem critérios ambientais, desagregados por categoria de produto (%)	(b40) 100 % dos concursos incluem critérios ambientais que exigem, pelo menos, o nível de desempenho definido nos critérios dos CPE da UE, relativamente a produtos para os quais estão definidos critérios CPE da UE (por exemplo, papel de escritório, detergentes, mobiliário)

3.1.2. Melhores práticas de gestão ambiental no domínio da educação ambiental e divulgação de informações

Esta secção destina-se às administrações públicas responsáveis pela educação ambiental dos cidadãos e pela divulgação de informações ambientais às empresas.

3.1.2.1. Educação e informações ambientais destinadas a cidadãos e empresas

Considera-se uma MPGA fornecer educação e informações ambientais aos cidadãos e às empresas com o objetivo de:

- fomentar a sensibilização do público para os problemas ambientais,
- fornecer informações práticas sobre o contributo diário que cidadãos e empresas podem dar para a proteção do ambiente e para uma utilização eficiente dos recursos,
- criar novos padrões de comportamento junto dos diferentes grupos da sociedade,
- inspirar os cidadãos a conhecerem e darem valor ao ambiente local e a restabelecerem uma ligação com a natureza,
- estimular a compreensão da interdependência ambiental que existe entre as zonas urbanas e as zonas rurais e naturais circundantes.

Estes objetivos podem ser alcançados pela organização de seminários educacionais, conferências, sessões de trabalho para o público em geral ou para grupos específicos de cidadãos, empresas ou profissionais de áreas específicas (por exemplo, edifícios eficientes em termos energéticos). Além disso, a administração pública local pode fornecer informações específicas sobre os aspetos jurídicos (e outros) relacionados com o ambiente, bem como sobre os incentivos disponíveis (por exemplo, incentivos à eficiência energética). Todas as atividades podem ser organizadas com a participação e cooperação de residentes, organizações e empresas locais que apoiem a educação ambiental dos cidadãos e a divulgação de informações sobre esta matéria.

Aplicabilidade

Esta MPGA é aplicável a todas as administrações públicas com responsabilidades na divulgação de informações sobre questões ambientais junto do público.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i119) Percentagem de cidadãos que beneficiaram direta ou indiretamente de ações de educação ambiental (%)	—
(i120) Existência de um serviço ou de uma agência municipal cujo objetivo seja divulgar informações relacionadas com o ambiente junto das empresas (sim/não)	

4. PRINCIPAIS INDICADORES DE DESEMPENHO AMBIENTAL RECOMENDADOS PARA O SETOR

O quadro que se segue apresenta uma seleção de indicadores-chave de desempenho ambiental aplicáveis ao setor da administração pública. Trata-se de um subconjunto de todos os indicadores mencionados no capítulo 3. O quadro divide-se de acordo com a estrutura do presente documento.

Indicador	Unidade comum	Principal grupo-alvo	Breve descrição	Nível mínimo de monitorização recomendado	Indicador principal conexo de acordo com o anexo IV do Regulamento (CE) n.º 1221/2009 (secção C.2)	Indicador de excelência	Melhores práticas de gestão ambiental conexas
MPGA NO DOMÍNIO DOS ESCRITÓRIOS SUSTENTÁVEIS							
1. Consumo anual de energia	kWh/m ² /ano kWh/ETI/ano	Administrações públicas que detêm ou gerem escritórios	Consumo anual de energia dividido por superfície interna total ou pelo número de funcionários equivalentes a tempo inteiro (ETI). O indicador também pode ser repartido por: — aquecimento ambiente, — arrefecimento ambiente, — iluminação, — outros consumos de eletricidade.	Ao nível dos edifícios	Eficiência energética	—	MPGA 3.1.1
2. Emissões anuais de gases com efeito de estufa	kg eqCO ₂ /m ² /ano kg eqCO ₂ /ETI/ano	Administrações públicas que detêm ou gerem escritórios	Emissões anuais de gases com efeito de estufa geradas pela utilização de edifícios de escritórios divididas pela superfície interna total ou pelo número de funcionários equivalentes a tempo inteiro (ETI)	Ao nível dos edifícios	Eficiência energética	—	MPGA 3.1.1
3. Consumo anual de água	m ³ /ETI/ano m ³ /m ² /ano	Administrações públicas que detêm ou gerem escritórios	Consumo anual de água em edifícios de escritórios, dividido pela superfície interna total ou pelo número de funcionários equivalentes a tempo inteiro (ETI), repartido por (se pertinente): — consumo de água da rede de distribuição, — consumo de águas pluviais recolhidas, — consumo de águas cinzentas recolhidas.	Ao nível dos edifícios	Água	O consumo de água em edifícios de escritórios é inferior a 6,4 m ³ /funcionário equivalente a tempo inteiro/ano	MPGA 3.1.2

Indicador	Unidade comum	Principal grupo-alvo	Breve descrição	Nível mínimo de monitorização recomendado	Indicador principal conexo de acordo com o anexo IV do Regulamento (CE) n.º 1221/2009 (secção C.2)	Indicador de excelência	Melhores práticas de gestão ambiental concretas
4. Produção anual de resíduos de escritório	kg/ETI/ano	Administrações públicas que detêm ou gerem escritórios	Produção anual de resíduos de escritório em edifícios de escritórios dividida pelo número de funcionários equivalentes a tempo inteiro (ETI)	Ao nível dos edifícios	Resíduos	A produção total de resíduos provenientes de edifícios de escritórios é inferior a 200 kg/funcionário equivalente a tempo inteiro/ano	MPGA 3.1.3
5. Resíduos de escritório anuais reciclados	%	Administrações públicas que detêm ou gerem escritórios	Percentagem ponderal dos resíduos totais produzidos em escritórios que são recolhidos separadamente para reciclagem	Ao nível dos edifícios	Resíduos	Os resíduos produzidos nos edifícios de escritórios e enviados para aterros equivalem a zero	MPGA 3.1.3
6. Quantidade de papel de escritório utilizado diariamente por funcionário equivalente a tempo inteiro	folhas de papel/ETI/dia de trabalho	Administrações públicas que detêm ou gerem escritórios	Número de folhas de papel de escritório utilizadas anualmente dividido pelo número de funcionários equivalentes a tempo inteiro (ETI) e pelo número de dias de trabalho	Ao nível da organização	Eficiência dos materiais	O consumo de papel de escritório é inferior a 15 folhas A4/funcionário equivalente a tempo inteiro/dia de trabalho	MPGA 3.1.4
7. Percentagem do papel de escritório comprado que tem certificação ambiental	%	Administrações públicas que detêm ou gerem escritórios	Percentagem do papel de escritório comprado que tem certificação ambiental (número de resmas)	Ao nível da organização	Eficiência energética Eficiência dos materiais Água Resíduos Biodiversidade Emissões	O papel de escritório utilizado é 100 % reciclado ou certificado em conformidade com um rótulo ecológico ISO de tipo I (por exemplo, rótulo ecológico da UE).	MPGA 3.1.4

Indicador	Unidade comum	Principal grupo-alvo	Breve descrição	Nível mínimo de monitorização recomendado	Indicador principal conexo de acordo com o anexo IV do Regulamento (CE) n.º 1221/2009 (secção C.2)	Indicador de excelência	Melhores práticas de gestão ambiental conexas
8. Adoção de instrumentos para promover deslocações diárias sustentáveis para os funcionários	sim/não	Administrações públicas que detêm ou gerem escritórios	O pessoal está motivado relativamente às deslocações diárias sustentáveis graças à implementação e promoção de instrumentos que fomentam alterações comportamentais	Ao nível da organização	Emissões	Os instrumentos que promovem deslocações diárias sustentáveis para os funcionários estão implementados e são promovidos	MPGA 3.1.5
9. Aplicar a orçamentação das emissões de carbono resultantes de viagens de trabalho	sim/não	Administrações públicas que detêm ou gerem escritórios	Cria-se um orçamento total de emissões de carbono para viagens de trabalho ao longo de um período definido. Por cada viagem, o respetivo equivalente de emissões de carbono é subtraído ao orçamento de carbono que ainda resta.	Ao nível da organização	Emissões	A orçamentação das emissões de carbono está implementada para todas as viagens de trabalho	MPGA 3.1.5
10. Disponibilização e monitorização de dispositivos de videoconferência	sim/não	Administrações públicas que detêm ou gerem escritórios	Os dispositivos de videoconferência são promovidos dentro da organização e o número de horas de utilização é monitorizado. Todos os funcionários podem utilizar os dispositivos de videoconferência.	Ao nível da organização	Emissões	Os dispositivos de videoconferência estão disponíveis para todos os funcionários e a sua utilização é monitorizada e promovida	MPGA 3.1.5
11. Produção de desperdícios alimentares	g/refeição	Administrações públicas que detêm ou gerem cantinas e cafetarias	Quantidade de desperdícios alimentares produzidos por refeição servida em cantinas e cafetarias	Ao nível da organização	Resíduos	—	MPGA 3.1.6

Indicador	Unidade comum	Principal grupo-alvo	Breve descrição	Nível mínimo de monitorização recomendado	Indicador principal conexo de acordo com o anexo IV do Regulamento (CE) n.º 1221/2009 (secção C.2)	Indicador de excelência	Melhores práticas de gestão ambiental conexas
MPGA NO DOMÍNIO DA ENERGIA SUSTENTÁVEL E DAS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS							
12. Emissões de carbono no território do município	kg eqCO ₂ /habitante	Todas as autoridades locais	Emissões anuais de carbono (em toneladas de equivalente de CO ₂) do município (incluindo habitação, indústrias, agricultura, comércio/serviços como a construção) divididas pelo número de habitantes do território	Território administrado	Emissões	—	MPGA 3.2.1 e 3.2.2
13. Existência de um plano de ação municipal em matéria de energia e clima	sim/não	Todas as autoridades locais	O plano de ação municipal em matéria de energia e clima, com objetivos e medidas de curto e longo prazo, é baseado no inventário de consumo energético e emissões no território	Território administrado	Emissões	Existe um plano de ação municipal em matéria de energia e clima, que inclui objetivos e medidas e tem por base o inventário do consumo energético e das emissões	MPGA 3.2.2
14. Adotar uma estratégia de adaptação às alterações climáticas	sim/não	Todas as autoridades locais	Uma estratégia holística de adaptação às alterações climáticas para o território do município pode assentar noutras estratégias locais e regionais de adaptação	Território administrado	—	Existe uma estratégia holística de adaptação às alterações climáticas para o território do município	MPGA 3.2.3
15. Consumo energético da iluminação pública	kWh/habitante/ano MWh/km/ano	Administrações públicas responsáveis pela gestão direta ou indireta da iluminação pública	Consumo anual de energia da iluminação pública calculado por habitante ou por km de via pública iluminada	Território administrado	Eficiência energética	O consumo de energia da iluminação pública por quilómetro é inferior a 6 MWh/km/ano	MPGA 3.2.4

Indicador	Unidade comum	Principal grupo-alvo	Breve descrição	Nível mínimo de monitorização recomendado	Indicador principal conexo de acordo com o anexo IV do Regulamento (CE) n.º 1221/2009 (secção C.2)	Indicador de excelência	Melhores práticas de gestão ambiental conexas
16. Consumo anual de energia em edifícios públicos	kWh/m ² /ano	Administrações públicas que detêm ou gerem edifícios	Consumo anual de energia no edifício em causa (tendo em conta o aquecimento ambiente, o arrefecimento ambiente e a eletricidade), expresso em consumo energético final, dividido pela superfície do edifício	Ao nível dos edifícios	Eficiência energética	Para novas construções, o edifício é concebido por forma a ter um consumo de energia primária (todos os consumos incluídos) inferior a 60 kWh/m ² /ano Para edifícios existentes sujeitos a renovações, o edifício é concebido por forma a ter um consumo de energia primária (todos os consumos incluídos) inferior a 100 kWh/m ² /ano	MPGA 3.2.5, 3.2.6, 3.2.7, 3.2.8
17. Formação dada aos funcionários no domínio da eficiência energética	horas/ETI/ano	Administração pública que detêm ou gere edifícios	Número anual de horas de formação de funcionários especificamente relacionada com o ambiente por forma a melhorar a eficiência energética dos edifícios. Número anual de horas de formação dividido pelo número de funcionários equivalentes a tempo inteiro (ETI)	Ao nível dos edifícios	Eficiência energética	—	MPGA 3.2.8
18. Emissões de CO ₂ provenientes do aquecimento e arrefecimento urbanos	t eqCO ₂ kg eqCO ₂ /m ²	Todas as autoridades locais	Quantidade de emissões de equivalente de CO ₂ do sistema de aquecimento e arrefecimento antes e depois da instalação de uma rede urbana de aquecimento/arrefecimento, no total ou por unidade de superfície dos edifícios aquecidos ou arrefecidos	Rede urbana de aquecimento/arrefecimento	Emissões	—	MPGA 3.2.9

Indicador	Unidade comum	Principal grupo-alvo	Breve descrição	Nível mínimo de monitorização recomendado	Indicador principal conexo de acordo com o anexo IV do Regulamento (CE) n.º 1221/2009 (secção C.2)	Indicador de excelência	Melhores práticas de gestão ambiental conexas
19. Percentagem do consumo energético satisfeita por recurso a fontes de energia renováveis	%	Administração pública que detém ou gere edifícios	Energias renováveis (distinguindo eletricidade e aquecimento) produzidas no local/nas proximidades, divididas pelo consumo de energia (distinguindo eletricidade e aquecimento) dos edifícios públicos ou de habitação social	Ao nível dos edifícios	Eficiência energética Emissões	100 % da eletricidade utilizada num edifício público é produzida localmente a partir de fontes renováveis 100 % da procura de água quente num edifício público/edifício de habitação social é satisfeita pela produção de calor no local a partir de fontes renováveis	MFGA 3.2.10
20. Existência de um sistema de planeamento local, que imponha normas energéticas mais exigentes e requisitos de produção de energia a partir de fontes renováveis	sim/não	Autoridades locais responsáveis pela definição do código de construção local e/ou pela concessão de licenças de construção	O sistema de planeamento local inclui disposições que prevejam que as novas construções e as renovações de edifícios dentro do território sejam realizadas de acordo com normas energéticas exemplares e tenham um requisito mínimo de produção de energia a partir de fontes renováveis.	Território administrado	Eficiência energética Emissões	—	MFGA 3.2.11
21. Prestação de serviços de formação e aconselhamento	sim/não	Administrações públicas responsáveis pela promoção da eficiência energética e das energias renováveis junto dos residentes e das empresas	A administração pública presta serviços de informação e aconselhamento em matéria de eficiência energética e energias renováveis aos residentes e às empresas com vista a reduzir os seus consumos de energia	Território administrado	Eficiência energética Emissões	—	MFGA 3.2.13

Indicador	Unidade comum	Principal grupo-alvo	Breve descrição	Nível mínimo de monitorização recomendado	Indicador principal conexo de acordo com o anexo IV do Regulamento (CE) n.º 1221/2009 (secção C.2)	Indicador de excelência	Melhores práticas de gestão ambiental conexas
22. Percentagem do território abrangido pela termografia	%	Todas as autoridades locais	Área do território urbano do município abrangida por estudos termográficos dividida pela área urbana total do município	Território administrado	Eficiência energética Emissões	Estão disponíveis dados termográficos de alta resolução (< 50 cm) recentes (< 5 anos) para 100 % da área edificada no território do município	MPGA 3.2.14

MPGA NO DOMÍNIO DA MOBILIDADE

23. Percentagem modal de viagens	%	Administrações públicas responsáveis pela mobilidade	Número de viagens, no território em causa, realizadas em diferentes modos de transporte (por exemplo, automóvel, autocarro, bicicleta), dividido pelo número total de viagens	Território administrado	Emissões	A cidade tem uma repartição modal para deslocações de bicicleta igual ou superior a 20 % OU a cidade aumentou a sua repartição modal para deslocações de bicicleta, pelo menos, 50 % durante os últimos cinco anos	MPGA 3.3.1, 3.3.2, 3.3.6, 3.3.7, 3.3.8
24. Existe uma política específica para as deslocações a pé/de bicicleta	sim/não	Administrações públicas responsáveis pela mobilidade	A cidade tem uma política específica que fomenta as deslocações a pé/de bicicleta e que foi adotada politicamente; além disso, estão definidos investimentos e objetivos para melhorar a infraestrutura pedonal/ciclável	Território administrado	Emissões	Pelo menos 10 % do investimento da cidade em infraestruturas de transporte e manutenção destina-se à infraestrutura ciclável	MPGA 3.3.2
25. Comprimento da infraestrutura ciclável	km km de vias para bicicletas/km de estradas	Administrações públicas responsáveis pela mobilidade	O comprimento da infraestrutura ciclável (vias para bicicletas) pode ser medido em termos absolutos (km) ou dividido pelo comprimento da rede rodoviária destinada a veículos	Território administrado	Emissões	—	MPGA 3.3.2

Indicador	Unidade comum	Principal grupo-alvo	Breve descrição	Nível mínimo de monitorização recomendado	Indicador principal conexo de acordo com o anexo IV do Regulamento (CE) n.º 1221/2009 (secção C.2)	Indicador de excelência	Melhores práticas de gestão ambiental conexas
26. Número de utilizadores de serviços de partilha de automóveis	Número de utilizadores/10 000 habitantes Número de utilizadores/número de veículos partilhados	Administrações públicas responsáveis pela mobilidade	O número de utilizadores de serviços de partilha de automóveis pode ser calculado como: — o número de utilizadores de serviços de partilha de automóveis dividido pelo número de habitantes, multiplicado por 10 000 — o número de utilizadores de serviços de partilha de automóveis dividido pelo número de veículos partilhados	Território administrado	Emissões	—	MPGA 3.3.3
27. Automóveis partilhados disponíveis	Número de habitantes/número de automóveis partilhados	Administrações públicas responsáveis pela mobilidade	O número de habitantes no território do município é dividido pelo número de automóveis disponíveis na frota do regime de partilha de automóveis	Território administrado	Emissões	Há pelo menos um automóvel disponível para partilha por cada 2 500 habitantes	MPGA 3.3.3
28. Automóveis detidos por privados substituídos	Número de automóveis detidos por privados substituídos/número de veículos partilhados	Administrações públicas responsáveis pela mobilidade	Número de automóveis detidos por privados que foram substituídos pelo regime de partilha de automóveis (os proprietários já não precisavam deles) dividido pelo número de automóveis disponíveis na frota do regime de partilha de automóveis	Território administrado	Emissões	Pelo menos oito automóveis detidos por privados foram substituídos por cada veículo da frota do operador de serviços de partilha de automóveis	MPGA 3.3.3
29. Percentagem de viagens pagas por meio do sistema de bilhética integrada	%	Administrações públicas responsáveis pelos transportes públicos	Número de viagens em transportes públicos utilizando modos de transporte múltiplos e pagas por meio do sistema de bilhética integrada dividido pelo número de viagens em transportes públicos utilizando modos de transporte múltiplos	Território administrado	Emissões	Pelo menos 75 % das viagens são pagas por meio do sistema de bilhética integrada	MPGA 3.3.4

Indicador	Unidade comum	Principal grupo-alvo	Breve descrição	Nível mínimo de monitorização recomendado	Indicador principal conexo de acordo com o anexo IV do Regulamento (CE) n.º 1221/2009 (secção C.2)	Indicador de excelência	Melhores práticas de gestão ambiental conexas
30. Percentagem de veículos elétricos	%	Todas as autoridades locais	Número de veículos elétricos na estrada (por tipo; por exemplo, automóveis, bicicletas) dividido pelo total de veículos do respetivo tipo	Território administrado	Emissões	—	MPGA 3.3.5
31. Número de pontos de carregamento/habitante	Número de pontos de carregamento/habitante	Todas as autoridades locais	Número de pontos de carregamento públicos para veículos elétricos dividido pelo número de habitantes do território em causa	Território administrado	Emissões	—	MPGA 3.3.5
32. Redução da concentração de poluentes atmosféricos	%	Todas as autoridades locais	A concentração de poluentes atmosféricos (PM ₁₀ , amoníaco e óxido de azoto) é medida regularmente em determinadas zonas da cidade (por exemplo, perto de escolas, parques, zonas residenciais). A redução da concentração de poluentes atmosféricos é calculada como a concentração inicial de cada poluente atmosférico (antes da introdução da taxa de congestionamento) menos a concentração final (após a introdução da taxa de congestionamento) do poluente atmosférico, dividida pela concentração inicial de poluente atmosférico	Território administrado	Emissões	Verifica-se uma redução de 10 % (em média) da concentração de poluentes atmosféricos (PM ₁₀ , amoníaco e óxido de azoto) na zona onde é cobrada a taxa de congestionamento, em relação à situação verificada antes da introdução da taxa	MPGA 3.3.7
33. Redução do acesso de veículos à zona onde é cobrada a taxa de congestionamento	%	Todas as autoridades locais	Número de veículos com acesso à zona onde é cobrada a taxa de congestionamento dividido pelo número de veículos privados com acesso à mesma zona antes da introdução da taxa	Zona onde é cobrada a taxa de congestionamento	Emissões	Verifica-se uma redução de 20 % do acesso de veículos não isentos à zona onde é cobrada a taxa de congestionamento, em relação à situação verificada antes da introdução da taxa	MPGA 3.3.7

Indicador	Unidade comum	Principal grupo-alvo	Breve descrição	Nível mínimo de monitorização recomendado	Indicador principal conexo de acordo com o anexo IV do Regulamento (CE) n.º 1221/2009 (secção C.2)	Indicador de excelência	Melhores práticas de gestão ambiental conexas
34. Aumento da velocidade e da pontualidade dos transportes públicos	%	Todas as autoridades locais	Velocidade média dos transportes públicos após a introdução da taxa de congestionamento dividida pela velocidade média dos transportes públicos antes da introdução da taxa O mesmo se aplica à pontualidade dos transportes públicos antes e após a introdução de uma taxa de congestionamento	Zona onde é cobrada a taxa de congestionamento	Emissões	Indicador de excelência	MPGA 3.3.7
35. Percentagem de lugares de estacionamento disponíveis durante o horário de trabalho	%	Todas as autoridades locais	Número médio de lugares de estacionamento disponíveis durante o horário de trabalho dividido pelo total de lugares de estacionamento	Território administrado	Emissões	Entre 80 % e 90 % dos lugares de estacionamento na via pública estão ocupados durante 90 % do horário de trabalho	MPGA 3.3.8
36. Requisitos mínimos de estacionamento	sim/não	Todas as autoridades locais	A administração pública pode limitar os lugares de estacionamento livres (para estacionamento na via pública e em garagens subterrâneas) em novos empreendimentos e pode adotar uma política formal que vise eliminar gradualmente quaisquer requisitos de estacionamento aplicáveis aos empreendimentos existentes	Território administrado	Emissões Biodiversidade	A cidade não tem requisitos mínimos de estacionamento (para estacionamento situado na via pública e em garagens subterrâneas) em novos empreendimentos e tem uma política formal que visa eliminar gradualmente quaisquer requisitos de estacionamento aplicáveis aos empreendimentos existentes	MPGA 3.3.8
37. Emissões de CO ₂ provenientes dos veículos de entregas	kg eqCO ₂ /ano kg eqCO ₂ /mês	Administrações públicas responsáveis pela mobilidade	Emissões de CO ₂ provenientes de veículos de entregas ao longo de um período específico (por exemplo, anualmente, mensalmente) na zona servida pelo centro de serviços logísticos	Zona servida pelo centro de serviços logísticos	Emissões	Redução de 40 % das emissões de CO ₂ provenientes de veículos de entregas na zona de serviço em relação à situação verificada antes da introdução do centro de serviços logísticos	MPGA 3.3.9

Indicador	Unidade comum	Principal grupo-alvo	Breve descrição	Nível mínimo de monitorização recomendado	Indicador principal conexo de acordo com o anexo IV do Regulamento (CE) n.º 1221/2009 (secção C.2)	Indicador de excelência	Melhores práticas de gestão ambiental conexas
38. Número de viagens de entregas por dia na zona de serviço	Número de entregas/ /dia	Administrações públicas responsáveis pela mobilidade	Número de viagens de entregas por dia realizadas por veículos de entregas na zona servida pelo centro de serviços logísticos	Zona servida pelo centro de serviços logísticos	Emissões	Redução de 75 % do número de viagens de entrega por dia na zona de serviço em relação à situação verificada antes da introdução do centro de serviços logísticos	MPGA 3.3.9

MPGA NO DOMÍNIO DO USO DO SOLO

39. Percentagem de novas áreas edificadas	%	Todas as autoridades locais responsáveis pelo ordenamento do território	Superfície da nova área edificada (m ²), considerando qualquer tipo de área edificada impermeável (edifícios, estradas, qualquer parte sem vegetação ou água), dividida pela área edificada no início do período em causa (por exemplo, 1, 5, 10 anos)	Território administrado	Biodiversidade	—	MPGA 3.4.1
40. Promoção de medidas para atenuar o efeito de ilha térmica urbana	sim/não	Todas as autoridades locais responsáveis pelo ordenamento do território	As medidas destinadas a atenuar o efeito de ilha térmica urbana (tais como zonas verdes, telhados verdes ou utilização de materiais refletivos) são promovidas no território administrado, tanto em edifícios e zonas públicas como privadas	Território administrado	Emissões Eficiência energética Biodiversidade	—	MPGA 3.4.2
41. Exigência de medidas de drenagem de baixo impacto	sim/não	Todas as autoridades locais responsáveis pelo ordenamento do território	Existe um requisito de medidas de drenagem de baixo impacto aplicáveis à construção de empreendimentos novos, incluindo grandes reabilitações de zonas edificadas existentes	Território administrado	Biodiversidade	—	MPGA 3.4.3

Indicador	Unidade comum	Principal grupo-alvo	Breve descrição	Nível mínimo de monitorização recomendado	Indicador principal conexo de acordo com o anexo IV do Regulamento (CE) n.º 1221/2009 (secção C.2)	Indicador de excelência	Melhores práticas de gestão ambiental conexas
MPGA NO DOMÍNIO DAS ZONAS VERDES URBANAS							
42. Percentagem de zonas naturais e seminaturais	%	Administrações públicas responsáveis pela gestão das zonas verdes urbanas	Área (km ²) de ambientes naturais e seminaturais na zona urbana dividida pela área urbana total	Território administrado	Biodiversidade	—	MPGA 3.5.1
43. Percentagem de zonas urbanas verdes e azuis	%	Administrações públicas responsáveis pela gestão das zonas verdes urbanas	Área (km ²) de zonas urbanas verdes e azuis (na zona urbana) dividida pela área urbana total	Território administrado	Biodiversidade	—	MPGA 3.5.2
44. Percentagem de telhados verdes	%	Todas as autoridades locais responsáveis pelo ordenamento do território	Número de edifícios com telhados verdes dividido pelo total de edifícios no território do município	Território administrado	Biodiversidade	—	MPGA 3.5.3
45. Plano relativo a zonas verdes abandonadas e zonas da periferia	sim/não	Todas as autoridades locais responsáveis pelo ordenamento do território	A administração pública tem um plano relativo à recuperação e gestão ambiental das zonas verdes abandonadas e das zonas da periferia dentro da zona urbana	Território administrado	Biodiversidade	—	MPGA 3.5.4

Indicador	Unidade comum	Principal grupo-alvo	Breve descrição	Nível mínimo de monitorização recomendado	Indicador principal conexo de acordo com o anexo IV do Regulamento (CE) n.º 1221/2009 (secção C.2)	Indicador de excelência	Melhores práticas de gestão ambiental conexas
MPGA NO DOMÍNIO DA QUALIDADE DO AR AMBIENTE LOCAL							
46. Concentração de poluentes atmosféricos	µg/m ³	Todas as administrações públicas responsáveis pela gestão da qualidade do ar	Nível de poluentes atmosféricos (PM ₁₀ , PM _{2,5} , NO ₂) presentes (média anual) na zona urbana medido com base em amostras recolhidas em determinados locais (por exemplo, escolas, parques, zonas residenciais)	Território administrado	Emissões	Para todos os indicadores definidos nesta MPGA, os resultados cumprem os níveis previstos nas orientações relativas à qualidade do ar elaboradas pela Organização Mundial da Saúde	3.6.1
MPGA NO DOMÍNIO DA POLUIÇÃO SONORA							
47. Percentagem de medições de nível de ruído que ultrapassam os valores-limite locais	%	Administrações públicas responsáveis por controlar a poluição sonora	Número de medições de níveis de ruído que ultrapassam os valores-limite locais dividido pelo número de medições de níveis de ruído	Território administrado	—	—	MPGA 3.7.1
MPGA NO DOMÍNIO DO ABASTECIMENTO DE ÁGUA							
48. Taxa de penetração dos contadores de água	%	Administrações públicas responsáveis pelo abastecimento de água potável	Número de consumidores com contadores únicos (ao nível dos utilizadores sumidores)	Território administrado	Água	A taxa de penetração dos contadores de água ao nível dos agregados familiares ou utilizadores finais é igual ou superior a 99 %	MPGA 3.9.1
49. Percentagem de contadores de água inteligentes	%	Administrações públicas responsáveis pelo abastecimento de água potável	Número de consumidores com contadores de água inteligentes dividido pelo número de consumidores com contadores de água	Território administrado	Água	Nas zonas com escassez de água (pelo menos durante parte do ano), os contadores de água ao nível dos agregados familiares/utilizadores finais são contadores inteligentes Todos os edifícios novos estão equipados com contadores de água (contadores inteligentes em zonas com escassez de água)	MPGA 3.9.1

Indicador	Unidade comum	Principal grupo-alvo	Breve descrição	Nível mínimo de monitorização recomendado	Indicador principal conexo de acordo com o anexo IV do Regulamento (CE) n.º 1221/2009 (secção C.2)	Indicador de excelência	Melhores práticas de gestão ambiental conexas
50. Índice de perdas de água da infraestrutura:	%	Administrações públicas responsáveis pelo abastecimento de água potável	O índice é calculado como uma relação entre as perdas reais anuais e as perdas reais anuais inevitáveis	Território administrado	Água	O índice de perdas da infraestrutura é inferior a 1,5	MPGA 3.9.2
MPGA NO DOMÍNIO DA GESTÃO DE ÁGUAS RESIDUAIS							
51. Eficiência na eliminação dos poluentes da água	%	Administrações públicas responsáveis pela gestão de águas residuais	A eficiência na eliminação de cada poluente da água (CQO, CBO5, amoníaco, azoto total e fósforo total) é calculada do seguinte modo: concentração inicial de cada poluente da água menos a concentração final de cada poluente da água, dividida pela concentração inicial de poluente na água	Estação de tratamento de águas residuais	Água	As eficiências alcançadas na remoção são de: pelo menos 98 % no caso da CBO5, pelo menos 90 % no caso da CQO, pelo menos 90 % no caso do amoníaco, pelo menos 80 % no caso dos compostos de azoto orgânicos e pelo menos 90 % no caso do fósforo	MPGA 3.10.1
52. Consumo de eletricidade no tratamento de águas residuais	kWh/equivalentes de população/ano	Administrações públicas responsáveis pela gestão de águas residuais	O consumo anual de eletricidade no tratamento de água residuais dividido pelo número de equivalentes de população para que foi concebida/trabalha a estação de tratamento	Estação de tratamento de águas residuais	Água	O consumo de eletricidade da estação de tratamento de águas residuais é: — inferior a 18 kWh/equivalentes de população/ano para estações de tratamento de águas residuais de grandes dimensões (com dimensão superior a 10 000 equivalentes de população) — inferior a 25 kWh/equivalentes de população/ano para estações de tratamento de águas residuais de pequenas dimensões (com dimensão inferior a 10 000 equivalentes de população)	MPGA 3.10.1
53. Eficiência na eliminação de micropoluentes	%	Administrações públicas responsáveis pela gestão de águas residuais	A eficiência na eliminação de micropoluentes é calculada do seguinte modo: concentração inicial de micropoluentes menos a concentração final de micropoluentes, dividida pela concentração inicial de micropoluentes	Estação de tratamento de águas residuais	Água	A eficiência média de eliminação de micropoluentes é superior a 80 %	MPGA 3.10.2

Indicador	Unidade comum	Principal grupo-alvo	Breve descrição	Nível mínimo de monitorização recomendado	Indicador principal conexo de acordo com o anexo IV do Regulamento (CE) n.º 1221/2009 (secção C.2)	Indicador de excelência	Melhores práticas de gestão ambiental conexas
54. Percentagem do caudal de águas residuais submetido a tratamento terciário para eliminação de micropoluentes	%	Administrações públicas responsáveis pela gestão de águas residuais	Caudal anual de águas residuais submetido a tratamento terciário para eliminação de micropoluentes dividido pelo caudal anual de águas residuais	Estação de tratamento de águas residuais	Água	Os micropoluentes são eliminados de, pelo menos, 90 % do caudal anual de águas residuais	MPGA 3.10.2
55. Percentagem de eletricidade e calor gerados pela própria estação de tratamento de águas residuais	%	Administrações públicas responsáveis pela gestão de águas residuais	Energia gerada (eletricidade e calor gerados a partir do biogás) no local a partir da digestão anaeróbia de lamas e utilizada na estação de tratamentos de águas residuais dividida pela quantidade de energia utilizada na estação de tratamento	Estação de tratamento de águas residuais	Água	A eletricidade e o calor gerados pela própria estação a partir de biogás cobrem 100 % do consumo energético das estações municipais de tratamento de águas residuais com uma dimensão superior a 100 000 equivalentes de população sem secagem térmica de lamas no local e 50 % no caso de estações com secagem térmica de lamas no local	MPGA 3.10.3
56. Percentagem de lamas de depuração monoincineradas	%	Administrações públicas responsáveis pela gestão de águas residuais	Lamas de depuração produzidas no tratamento de águas residuais que são monoincineradas divididas pela quantidade de lamas de depuração geradas a partir do tratamento de águas residuais	Estação de tratamento de águas residuais	Água	—	MPGA 3.10.4
57. Percentagem de águas recuperadas	%	Administrações públicas responsáveis pela gestão de águas residuais	Quantidade de águas recuperadas produzidas a partir do tratamento de águas residuais dividida pela quantidade de águas residuais tratadas	Território administrado	Água	—	MPGA 3.10.5

Indicador	Unidade comum	Principal grupo-alvo	Breve descrição	Nível mínimo de monitorização recomendado	Indicador principal conexo de acordo com o anexo IV do Regulamento (CE) n.º 1221/2009 (secção C.2)	Indicador de excelência	Melhores práticas de gestão ambiental conexas
58. Percentagem de águas pluviais que são retidas e se infiltram nas zonas urbanas	%	Administrações públicas responsáveis pela drenagem urbana e pelo ordenamento do território	Percentagem anual de águas pluviais estimadas que são retidas e se infiltram no solo localmente em relação ao total de águas pluviais estimadas na zona urbana do município	Território administrado	Água	—	MPGA 3.10.7
MPGA NO DOMÍNIO DOS CONTRATOS PÚBLICOS ECOLÓGICOS							
59. Percentagem de concursos com critérios ambientais	%	Todas as administrações públicas	Número de concursos que incluem critérios ambientais dividido pelo número de concursos (desagregados por categoria de produto)	Ao nível da organização	Eficiência energética Eficiência dos materiais Água Resíduos Biodiversidade Emissões	100 % dos concursos incluem critérios ambientais que exigem, pelo menos, o nível de desempenho definido nos critérios dos CPE da UE, relativamente a produtos para os quais estão definidos critérios CPE da UE (por exemplo, papel de escritório, detergentes, mobiliário)	MPGA 3.11.1
MPGA NO DOMÍNIO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL E DIVULGAÇÃO DE INFORMAÇÕES							
60. Percentagem de cidadãos que beneficiaram diretamente das ações de educação ambiental	%	Administrações públicas	Percentagem de cidadãos que beneficiaram direta ou indiretamente das ações de educação ambiental	Território administrado	Eficiência energética Eficiência dos materiais Água Resíduos Biodiversidade Emissões	—	MPGA 3.12.1

DECISÃO (UE) 2019/62 DA COMISSÃO

de 19 de dezembro de 2018

relativa ao documento de referência setorial sobre as melhores práticas de gestão ambiental, indicadores de desempenho ambiental setoriais e indicadores de excelência para o fabrico de veículos automóveis nos termos do Regulamento (CE) n.º 1221/2009 relativo à participação voluntária de organizações num sistema comunitário de ecogestão e auditoria (EMAS)

(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 (CE) n.º 1221/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de novembro de 2009, relativo à participação voluntária de organizações num sistema comunitário de ecogestão e auditoria (EMAS), que revoga o Regulamento (CE) n.º 761/2001 e as Decisões 2001/681/CE e 2006/193/CE da Comissão ⁽¹⁾, nomeadamente o artigo 46.º, n.º 1,

Considerando o seguinte:

- (1) O Regulamento (CE) n.º 1221/2009 incumbe a Comissão da elaboração de documentos de referência setoriais para determinados setores económicos. Esses documentos devem incluir as melhores práticas de gestão ambiental, indicadores de desempenho ambiental e, se for caso disso, indicadores de excelência e sistemas de classificação que identifiquem os níveis de desempenho ambiental. Quando da elaboração dos seus sistemas de gestão ambiental e da avaliação dos seus desempenhos ambientais, as organizações registadas ou que estejam a preparar o seu registo no sistema de ecogestão e auditoria criado pelo referido regulamento devem ter em conta os referidos documentos nas respetivas declarações ambientais ou atualizações das declarações ambientais, elaboradas em conformidade com o anexo IV do mesmo regulamento.
- (2) O Regulamento (CE) n.º 1221/2009 convida a Comissão a estabelecer um plano de trabalho que defina uma lista indicativa dos setores que serão considerados prioritários para a aprovação de documentos de referência setoriais e transeoriais. A comunicação da Comissão intitulada «Estabelecimento do plano de trabalho que define uma lista indicativa dos setores que serão considerados prioritários para a aprovação de documentos de referência setoriais e transeoriais, nos termos do Regulamento (CE) n.º 1221/2009 relativo à participação voluntária de organizações num sistema comunitário de ecogestão e auditoria (EMAS)» ⁽²⁾ identificou o fabrico de veículos automóveis como setor prioritário.
- (3) O documento de referência setorial para o fabrico de veículos automóveis deve incidir nas melhores práticas e nos indicadores de desempenho e de excelência destinados aos fabricantes de automóveis, incluindo os fabricantes de peças e componentes e as instalações de tratamento de veículos em fim de vida. O documento deve remeter para as orientações existentes no tocante aos aspetos abrangidos por outros instrumentos de política da União, como a Diretiva 2000/53/CE do Parlamento Europeu e do Conselho ⁽³⁾ ou os documentos de referência Melhores Técnicas Disponíveis (MTD) elaborados no contexto da Diretiva 2010/75/UE do Parlamento Europeu e do Conselho ⁽⁴⁾. No tocante a outros aspetos, o documento deve identificar, por meio das melhores práticas de gestão ambiental no setor, medidas concretas que permitam melhorar a gestão ambiental geral das empresas do setor, incluindo aspetos diretos relacionados, por exemplo, com o processo de fabrico e aspetos indiretos, como a gestão da cadeia de abastecimento, para favorecer uma economia mais circular.
- (4) A fim de dar às organizações, aos verificadores ambientais e a outros interessados tempo suficiente para se prepararem para a introdução do documento de referência setorial relativo ao fabrico de veículos automóveis, a data de aplicação da presente decisão deve ser adiada por um período de 120 dias a contar da data da sua publicação no *Jornal Oficial da União Europeia*.
- (5) Na elaboração do documento de referência setorial que figura em anexo à presente decisão, a Comissão consultou os Estados-Membros e outras partes interessadas, em cumprimento do disposto no Regulamento (CE) n.º 1221/2009.

⁽¹⁾ JO L 342 de 22.12.2009, p. 1.

⁽²⁾ JO C 358 de 8.12.2011, p. 2.

⁽³⁾ Diretiva 2000/53/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de setembro de 2000, relativa aos veículos em fim de vida (JO L 269 de 21.10.2000, p. 34).

⁽⁴⁾ Diretiva 2010/75/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 24 de novembro de 2010, relativa às emissões industriais (prevenção e controlo integrados da poluição) (JO L 334 de 17.12.2010, p. 17).

- (6) As medidas previstas na presente decisão estão em conformidade com o parecer do comité instituído pelo artigo 49.º do Regulamento (CE) n.º 1221/2009,

ADOTOU A PRESENTE DECISÃO:

Artigo 1.º

O documento de referência setorial sobre as melhores práticas de gestão ambiental, indicadores de desempenho ambiental setoriais e indicadores de excelência para o fabrico de veículos automóveis, para efeitos do Regulamento (CE) n.º 1221/2009, figura em anexo à presente decisão.

Artigo 2.º

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

A presente decisão é aplicável a partir de 18 de maio de 2019.

Feito em Bruxelas, em 19 de dezembro de 2018.

Pela Comissão

O Presidente

Jean-Claude JUNCKER

ANEXO

1. INTRODUÇÃO

O presente documento de referência setorial para o fabrico de veículos automóveis tem por base um relatório político e científico pormenorizado ⁽¹⁾ («Relatório sobre as Melhores Práticas») elaborado pelo Centro Comum de Investigação (JRC) da Comissão Europeia.

Enquadramento jurídico

O Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria (EMAS) foi introduzido em 1993 pelo Regulamento (CEE) n.º 1836/93 do Conselho ⁽²⁾, para participação voluntária de organizações. Posteriormente, o EMAS foi objeto de duas revisões de fundo:

- Regulamento (CE) n.º 761/2001 do Parlamento Europeu e do Conselho ⁽³⁾;
- Regulamento (CE) n.º 1221/2009.

Um novo elemento importante da última revisão, que entrou em vigor a 11 de janeiro de 2010, é o artigo 46.º, relativo à elaboração de documentos de referência setoriais. Estes devem incluir as melhores práticas de gestão ambiental (MPGA), os indicadores de desempenho ambiental para os setores específicos e, quando pertinente, os indicadores de excelência e sistemas de classificação que identifiquem os níveis de desempenho.

Interpretação e utilização do presente documento

O sistema comunitário de ecogestão e auditoria (EMAS) é um sistema de participação voluntária de organizações que se comprometem a melhorar de forma contínua as condições ambientais. Neste contexto, o presente documento de referência setorial formula orientações específicas para o setor do fabrico de veículos automóveis e identifica uma série de possibilidades de melhoramento e de melhores práticas.

O documento foi redigido pela Comissão Europeia, com base em contributos das partes interessadas. Sob a direção do JRC, um grupo de trabalho técnico, constituído por peritos e partes interessadas do setor, debateu e chegou a acordo sobre as melhores práticas de gestão ambiental e os indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência específicos do setor descritos no presente documento. Os indicadores de excelência foram considerados representativos dos níveis de desempenho ambiental obtidos pelas organizações com melhor desempenho no setor.

O documento de referência setorial destina-se a ajudar e apoiar as organizações que pretendam melhorar o seu desempenho ambiental, fornecendo ideias e fontes de inspiração, bem como orientações práticas e técnicas.

O documento dirige-se, em primeiro lugar, às organizações já registadas no EMAS; em segundo lugar, às organizações que ponderem registar-se no EMAS; por último, às organizações que pretendam saber mais sobre as melhores práticas de gestão ambiental, a fim de melhorarem o seu desempenho ambiental. Por conseguinte, o presente documento tem por objetivo ajudar as organizações do setor do fabrico de veículos automóveis a concentrarem-se nos aspetos ambientais pertinentes, tanto diretos como indiretos, e a obterem informações sobre as melhores práticas de gestão ambiental, indicadores de desempenho ambiental adequados específicos do setor, para aferirem o seu desempenho ambiental, e ainda indicadores de excelência.

De que modo devem as organizações registadas no EMAS ter em conta os documentos de referência setoriais?

Nos termos do Regulamento (CE) n.º 1221/2009, as organizações registadas no EMAS devem ter em conta os documentos de referência setoriais a dois níveis:

1. Aquando da elaboração e da aplicação do seu sistema de gestão ambiental, à luz dos resultados dos levantamentos ambientais [artigo 4.º, n.º 1, alínea b)]:

⁽¹⁾ Esse relatório está disponível ao público no sítio Web do JRC, no seguinte endereço: http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/documents/BEMP_CarManufacturing.pdf. As conclusões sobre as melhores práticas de gestão ambiental e a aplicabilidade destas, bem como os indicadores de desempenho ambiental específicos identificados e os indicadores de excelência que são referidos no presente documento de referência, baseiam-se nas conclusões documentadas no relatório político e científico em apreço, que concentra todas as informações e pormenores técnicos em que os mesmos se fundamentam.

⁽²⁾ Regulamento (CEE) n.º 1836/93 do Conselho, de 29 de junho de 1993, que permite a participação voluntária das empresas do setor industrial num sistema comunitário de ecogestão e auditoria (JO L 168 de 10.7.1993, p. 1).

⁽³⁾ Regulamento (CE) n.º 761/2001 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de março de 2001, que permite a participação voluntária de organizações num sistema comunitário de ecogestão e auditoria (EMAS) (JO L 114 de 24.4.2001, p. 1).

As organizações devem utilizar os elementos pertinentes do documento de referência setorial quando procedem à definição ou à revisão dos seus objetivos e metas ambientais em função dos aspetos ambientais pertinentes identificados no levantamento e na política ambientais, bem como quando decidem as ações a realizar para melhorar o seu desempenho ambiental.

2. Aquando da elaboração da declaração ambiental [artigo 4.º, n.º 1, alínea d), e artigo 4.º, n.º 4]:

- a) As organizações devem ter em conta os indicadores de desempenho ambiental para o setor específico indicados no documento de referência setorial aquando da escolha dos indicadores⁽⁴⁾ a utilizar para a comunicação de informações relativas ao seu desempenho ambiental.

Na escolha do conjunto de indicadores a utilizar para a comunicação de informações, as organizações devem ter em conta os indicadores propostos no documento de referência setorial correspondente, bem como a relevância destes para os aspetos ambientais significativos que a organização tenha identificado no seu levantamento ambiental. Esses indicadores só têm de ser tidos em consideração se forem relevantes para os aspetos ambientais considerados mais significativos no levantamento ambiental.

- b) Nos seus relatórios sobre o desempenho ambiental e outros fatores a este relativos, as organizações devem indicar na declaração ambiental o modo como tiveram em conta as melhores práticas de gestão ambiental pertinentes e, quando disponíveis, os indicadores de excelência.

As organizações devem explicar como utilizaram as melhores práticas de gestão ambiental e os indicadores de excelência (que dão uma indicação do nível de desempenho ambiental atingido pelas organizações com melhor desempenho) pertinentes para determinar as medidas e ações necessárias e, eventualmente, definir prioridades, a fim de (continuarem a) melhorar o seu desempenho ambiental. No entanto, a aplicação das melhores práticas de gestão ambiental e o cumprimento dos indicadores de excelência identificados não são obrigatórios, dado que o caráter voluntário do EMAS deixa a avaliação da viabilidade dos indicadores de excelência e da aplicação das melhores práticas, em termos de custos e benefícios, a cargo das próprias organizações.

Tal como para os indicadores de desempenho ambiental, a relevância e a aplicabilidade das melhores práticas de gestão ambiental e dos indicadores de excelência devem ser avaliadas pela organização em função dos aspetos ambientais significativos por ela identificados no seu levantamento ambiental, bem como dos aspetos técnicos e financeiros.

Os elementos dos documentos de referência setoriais (indicadores, melhores práticas de gestão ambiental ou indicadores de excelência) que não forem considerados relevantes para os aspetos ambientais significativos identificados pela organização no seu levantamento ambiental não devem ser descritos nem mencionados na declaração ambiental.

A participação no EMAS é um processo contínuo. Sempre que uma organização tencione melhorar o seu desempenho ambiental (e o reveja), deve consultar no documento de referência setorial os tópicos que possam servir-lhe de fonte de inspiração sobre as questões a tratar em seguida, numa abordagem faseada.

Os verificadores ambientais EMAS devem verificar se e como a organização teve em conta o documento de referência setorial ao elaborar a sua declaração ambiental (artigo 18.º, n.º 5, alínea d), do Regulamento (CE) n.º 1221/2009).

⁽⁴⁾ De acordo com o anexo IV [secção B, alínea e)] do Regulamento EMAS, a declaração ambiental deve conter «[u]m resumo dos dados disponíveis sobre o desempenho da organização relativamente aos seus objetivos e metas ambientais, no que se refere aos seus impactos ambientais significativos; devem ser comunicados os indicadores principais, bem como *outros indicadores de desempenho ambiental existentes* que sejam relevantes de acordo com o estabelecido na secção C. Nos termos do anexo IV, secção C, [C]ada organização deve também informar anualmente sobre o seu desempenho no que respeita aos aspetos ambientais mais específicos identificados na sua declaração ambiental e, quando disponíveis, ter em conta os documentos de referência setoriais referidos no artigo 46.º.»

Quando os verificadores ambientais acreditados procedem a uma auditoria, a organização deve demonstrar-lhes como selecionou os elementos pertinentes do documento de referência setorial em função do levantamento ambiental e os teve em conta. Não se trata de verificar o cumprimento dos indicadores de excelência descritos, mas de verificar os dados comprovativos do modo como a organização terá utilizado o documento de referência setorial como guia para identificar os indicadores e as medidas voluntárias adequadas a que podia recorrer para melhorar o seu desempenho ambiental.

Dada a natureza voluntária do EMAS e do documento de referência setorial, não devem ser impostos às organizações encargos desproporcionados para facultarem esses dados comprovativos. Em especial, os verificadores não podem exigir uma justificação para cada melhor prática nem para cada indicador de desempenho ambiental setorial ou indicador de excelência mencionado no documento de referência setorial que a organização não tenha considerado pertinente em função do seu levantamento ambiental. Contudo, os verificadores ambientais podem sugerir à organização que tenha em conta determinados elementos adicionais pertinentes, que constituam provas suplementares do compromisso de melhoramento contínuo do desempenho ambiental por aquela assumido.

Estrutura do documento de referência setorial

O presente documento é constituído por cinco secções. A secção 1 apresenta o quadro jurídico do EMAS e explica como deve ser utilizado o presente documento de referência setorial, enquanto a secção 2 define o âmbito de aplicação do mesmo. As secções 3 e 4 descrevem resumidamente as diversas Melhores Práticas de Gestão Ambiental (MPGA) ⁽⁵⁾ aplicáveis, respetivamente, ao fabrico de veículos automóveis e ao subsector dos veículos em fim de vida e informam acerca da aplicabilidade dessas práticas. Sempre que tiver sido possível definir indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência específicos para determinada melhor prática, estes são igualmente referidos. Todavia, não foi possível definir indicadores de excelência para todas as melhores práticas de gestão ambiental, quer por insuficiência de dados quer porque as condições específicas são de tal modo variáveis de empresa para empresa e/ou de fábrica para fábrica (variabilidade de processos de fabrico de instalação para instalação, grau de integração vertical, etc.) que não teria sentido defini-los. Mesmo quando são referidos indicadores de excelência, não devem estes ser considerados metas a atingir por todas as empresas nem valores para estabelecer comparações de desempenho ambiental entre empresas do setor, mas sim uma medida do que é possível atingir, para ajudar as empresas a avaliar os progressos que realizam e as motivar a melhorarem. Alguns indicadores de desempenho e indicadores de excelência são relevantes para mais do que uma MPGA, pelo que se repetem sempre que necessário. Por último, a secção 5 apresenta um quadro abrangente, com uma seleção dos indicadores de desempenho ambiental mais relevantes, as correspondentes explicações e os indicadores de excelência conexos.

2. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

Este documento de referência trata do desempenho ambiental do setor do fabrico de veículos automóveis e de alguns aspetos do setor do tratamento de veículos em fim de vida. O grupo visado é constituído por empresas do setor do fabrico de veículos automóveis, isto é, empresas dos seguintes códigos NACE (segundo a classificação estatística das atividades económicas estabelecida pelo Regulamento (CE) n.º 1893/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho ⁽⁶⁾):

- NACE 29.1 Fabricação de veículos automóveis;
- NACE 29.2 Fabricação de carroçarias;
- NACE 29.3: Fabricação de componentes e acessórios para veículos automóveis;
- NACE 38.31 Desmantelamento de equipamentos e bens em fim de vida.

Além destes, no que respeita ao tratamento dos veículos em fim de vida, podem considerar-se duas atividades adicionais, que se inserem em domínios mais vastos: «Recuperação de desperdícios e resíduos, selecionados» (NACE 38.32, que inclui a trituração de veículos em fim de vida); e «Comércio por grosso de desperdícios e sucata» (NACE 46.77, que inclui o desmantelamento de veículos em fim de vida para obtenção e revenda das peças utilizáveis).

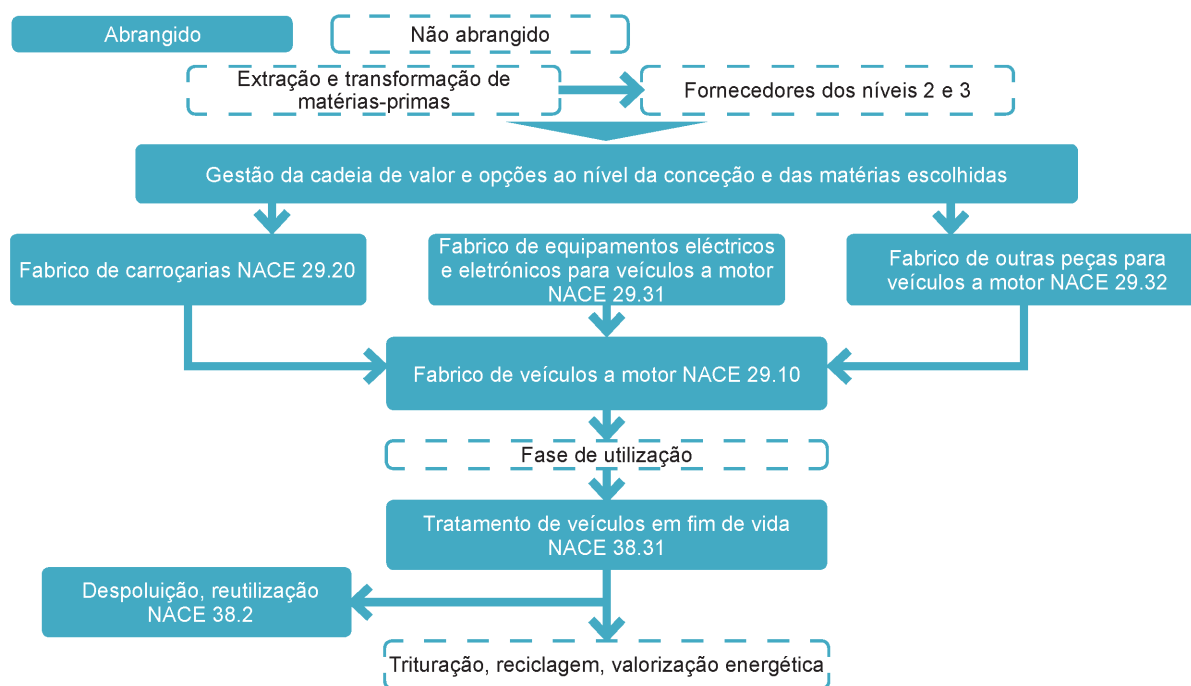
O presente documento de referência abrange as ações que os fabricantes de veículos automóveis e os fabricantes de componentes e peças para veículos automóveis podem pôr em prática para melhorar os desempenhos ambientais em toda a cadeia de valor do setor automóvel, como se ilustra na figura 1. Assinalam-se na figura os principais setores abrangidos pelo presente documento.

⁽⁵⁾ No «Relatório sobre as Melhores Práticas» publicado pelo JRC em linha, está disponível uma descrição pormenorizada de cada melhor prática, com orientações práticas sobre a respetiva aplicação: http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/documents/BEMP_CarManufacturing.pdf. Convida-se o leitor a consultá-lo, se desejar obter mais informações sobre algumas das melhores práticas descritas no presente documento de referência.

⁽⁶⁾ Regulamento (CE) n.º 1893/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de dezembro de 2006, que estabelece a nomenclatura estatística das atividades económicas NACE Revisão 2 e que altera o Regulamento (CEE) n.º 3037/90 do Conselho, assim como certos regulamentos CE relativos a domínios estatísticos específicos (JO L 393 de 30.12.2006, p. 1).

Figura 1

Panorâmica de atividades na cadeia de valor do fabrico de veículos automóveis



As atividades de fabrico de veículos automóveis compreendem muitas etapas de processo, nomeadamente as seguintes: oficina de prensagem; produção de carroçarias nuas; oficina de pintura; fabrico de componentes e de subconjuntos; fabrico de transmissões e de quadros; pré-montagem e guarnição estética; montagem final. As MPGA referidas no presente documento foram elaboradas de modo a serem o mais amplamente aplicáveis possível, aos diversos tipos de fábricas. Todavia, dadas as grandes variações que se verificam, de fábrica para fábrica, na integração vertical das atividades referidas, é difícil comparar diretamente avaliações do desempenho ambiental de fábricas diferentes. Por conseguinte, será necessário examinar a aplicabilidade e a relevância das melhores práticas (assim como dos indicadores de desempenho ambiental e dos indicadores de excelência) à luz das características de cada instalação.

Indica-se no quadro seguinte (quadro 1) os aspetos ambientais diretos e indiretos mais significativos no setor do fabrico de veículos automóveis e os que são abrangidos pelo âmbito de aplicação deste documento de referência. Indicam-se ainda no quadro 2-1 as principais pressões ambientais associadas aos aspetos ambientais mais importantes e os modos de ação correspondentes apresentados no presente documento: ou como MPGA descritas nas secções 3 e 4 ou por remissão para outros documentos de referência, como os relativos às melhores técnicas disponíveis (MTD) (BREF ⁽⁷⁾, aqui referenciados pelo código respetivo).

⁽⁷⁾ BREF: Documentos de referência relativos às melhores técnicas disponíveis. Para mais informações sobre o conteúdo dos documentos de referência relativos às melhores técnicas disponíveis e uma explicação completa dos termos, acrónimos e códigos de documento, consultar o sítio Web do Gabinete Europeu para a Prevenção e o Controlo Integrados da Poluição: <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/>

Quadro 1

Aspetos e pressões ambientais mais significativos no setor do fabrico de veículos automóveis e modos de ação correspondentes apresentados neste documento de referência

Aspeto ambiental principal	Pressão ambiental associada					MPGA
	Energia/alterações climáticas	Recursos/resíduos	Água	Emissões	Biodiversidade	
Gestão da cadeia de abastecimento						MPGA na gestão da cadeia de abastecimento (ponto 3.6).
Engenharia e conceção						MPGA na conceção com sustentabilidade (ponto 3.6.3); MPGA na remanufatura de componentes (ponto 3.7.1).
Fabrico e montagem						
Oficina de prensagem						Ver as MPGA para o fabrico de produtos metálicos manufaturados ⁽¹⁾ ; MPGA na gestão ambiental, da energia, dos resíduos, da água e da biodiversidade (pontos 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 e 3.5).
Carroçaria nua						MPGA na gestão ambiental, da energia, dos resíduos, da água e da biodiversidade (pontos 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 e 3.5).
Oficina de pintura						Ver as MTD nos BREF STS e STM.
Fabrico de transmissões e quadros						Ver as MPGA para o fabrico de produtos metálicos manufaturados; MPGA na gestão ambiental, da energia, dos resíduos, da água e da biodiversidade (pontos 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 e 3.5).
Fabrico de outros componentes						Ver as MTD nos BREF FMP, SF, IS, TAN, GLS, POL, TXT etc.; Ver as MPGA para o fabrico de equipamentos elétricos e eletrónicos ⁽²⁾ .

Aspeto ambiental principal	Pressão ambiental associada					MPGA
	Energia/alterações climáticas	Recursos/resíduos	Água	Emissões	Biodiversidade	
Linhas de montagem						MPGA na gestão ambiental, da energia, dos resíduos, da água e da biodiversidade (pontos 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 e 3.5).
Infraestruturas da fábrica						MPGA na gestão ambiental, da energia, dos resíduos, da água e da biodiversidade (pontos 3.1, 3.2, 3.3, 3.4 e 3.5).
Fase de utilização						Fora do âmbito de aplicação; ver a figura 1.
Fase veículo em fim de vida						
Despoluição						Ver as Diretivas 2000/53/CE e 2006/66/CE ⁽³⁾ ; MPGA na implantação de um sistema avançado de gestão ambiental (ponto 3.1.1); MPGA para melhor despoluição dos veículos (ponto 4.2.1).
Salvados e reutilização						Diretivas 2000/53/CE e 2006/66/CE (referências acima); MPGA na implantação de um sistema avançado de gestão ambiental (ponto 3.1.1); MPGA relativas às redes de retoma de componentes e matérias (ponto 4.1.1).
Desmantelamento e reciclagem de componentes						Diretivas 2000/53/CE e 2006/66/CE (referências acima); MPGA na implantação de um sistema avançado de gestão ambiental (ponto 3.1.1); MPGA relativas a peças plásticas e compósitas (ponto 4.2.2).

Aspecto ambiental principal	Pressão ambiental associada					MPGA
	Energia/alterações climáticas	Recursos/resíduos	Água	Emissões	Biodiversidade	
Tratamento após a trituração						Fora do âmbito de aplicação (ver as MTD do BREF relativo ao tratamento de resíduos, WT); ver a figura 1.

- (¹) Está presentemente a decorrer a identificação das melhores práticas de gestão ambiental para o fabrico de produtos metálicos manufacturados; para mais informações e atualizações, consultar: http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/fab_metal_prod.html
- (²) Está presentemente a decorrer a identificação das melhores práticas de gestão ambiental para o fabrico de equipamentos elétricos e eletrónicos; para mais informações e atualizações, consultar: <http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/eeem.html>
- (³) Diretiva 2000/53/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 18 de setembro de 2000, relativa aos veículos em fim de vida (JO L 269 de 21.10.2000, p. 34), conhecida por Diretiva Veículos em fim de vida.

Escolheram-se os aspetos ambientais apresentados no quadro 1 por serem normalmente os mais importantes neste setor. Todavia, os aspetos ambientais que cada empresa deve gerir têm de ser avaliados caso a caso.

Acresce que a aplicação de MPGA continua a ser um processo voluntário, que tem de ser adaptado às especificidades de cada organização. Os interessados devem, pois, conceder prioridade às MPGA suscetíveis de terem maior utilidade para cada um deles. Indicam-se no quadro seguinte, para cada domínio, as partes interessadas abrangidas pelo presente documento mais suscetíveis de ter MPGA que se lhes apliquem no domínio em causa.

Quadro 2

Principais partes interessadas em cada grupo de MPGA (X = alvo principal, (x) = também potencialmente relevantes)

	Domínio	Aspeto principal	Partes interessadas					
			FEO (¹)	Fornecedores do nível 1	Fornecedores do nível 2 e outros fornecedores	Remanufaturadores	ITA (²)	Trituradores
FABRICO	Transversal	Gestão ambiental	X	X	X	X	X	(x)
		Gestão da energia	X	X	X	X	X	(x)
		Gestão de resíduos	X	X	X	X	X	(x)
		Gestão da água	X	X	X	X	X	(x)
		Biodiversidade	X	X	X	X	X	(x)
	Cadeia de abastecimento, conceção e remanufatura	Gestão da cadeia de abastecimento, logística e conceção	X	X	X			
		Remanufatura	(x)			X		

	Domínio	Aspeto principal	Partes interessadas					
			FEO ⁽¹⁾	Fornecedores do nível 1	Fornecedores do nível 2 e outros fornecedores	Remanufaturadores	ITA ⁽²⁾	Trituradores
TRATAMENTO DOS VEÍCULOS EM FIM DE VIDA	Logística relacionada com os veículos em fim de vida	Recolha				(x)	X	
	Tratamento de veículos em fim de vida						X	(x)

⁽¹⁾ FEO = Fabricantes de equipamentos originais (no contexto automóvel, os fabricantes de veículos automóveis).

⁽²⁾ ITA = as instalações de tratamento autorizadas referidas na Diretiva 2000/53/CE relativa aos veículos em fim de vida.

3. MELHORES PRÁTICAS DE GESTÃO AMBIENTAL, INDICADORES DE DESEMPENHO AMBIENTAL SETORIAIS E INDICADORES DE EXCELÊNCIA PARA O FABRICO DE VEÍCULOS AUTOMÓVEIS

3.1. MPGA na gestão ambiental

Este ponto interessa aos fabricantes de veículos automóveis e de peças e componentes desses veículos e é de interesse geral para as instalações de tratamento de veículos em fim de vida autorizadas (ITA).

3.1.1. *Implantação de um sistema avançado de gestão ambiental*

Constitui MPGA implantar um sistema avançado de gestão ambiental em todos os locais de atividade da empresa. Este procedimento possibilitará a monitorização contínua dos aspetos ambientais mais significativos e propiciará a consecução de melhorias contínuas ao nível desses aspetos.

O sistema de gestão ambiental é uma ferramenta voluntária que ajuda as organizações a elaborar, executar, manter, rever e monitorizar uma política ambiental e a melhorar o desempenho ambiental da organização em causa. Na implantação destes sistemas avançados deve proceder-se segundo a norma ISO 14001-2015 ou, de preferência, de acordo com o Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria (EMAS), que são sistemas reconhecidos internacionalmente e sujeitos à certificação ou verificação de entidades terceiras, centrando as atenções na melhoria permanente e na avaliação comparativa do desempenho ambiental das organizações em causa relativamente aos indicadores adotados.

Aplicabilidade

Um sistema de gestão ambiental é algo que normalmente se adequa a todas as organizações e locais de atividade. O seu âmbito de aplicação e a natureza do sistema podem depender da escala e da complexidade da organização e dos processos que esta realiza, bem como dos impactes ambientais nela especificamente em causa. Em alguns casos, os aspetos da gestão da água, da biodiversidade e da contaminação dos solos podem ser abrangidos ou monitorizados por sistemas de gestão ambiental implantados por empresas do setor automóvel. Este documento de referência pode fornecer orientações úteis quanto a esses aspetos (pontos 3.2 a 3.5).

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência conexos

Indicadores de desempenho ambiental	Indicador de excelência
(i1) Locais de atividade com sistema avançado de gestão ambiental (percentagem das instalações/operações);	(b1) Implantação de um sistema avançado de gestão ambiental em todos os locais de produção, a nível mundial.
(i2) Número de indicadores de desempenho ambiental de utilização geral em toda a organização e/ou mencionados nas declarações ambientais;	
(i3) Recurso a indicadores (de excelência) internos ou externos para estimular desempenhos ambientais (S/N).	

3.2. MPGA na gestão energética

Este ponto interessa aos fabricantes de veículos automóveis e de peças e componentes desses veículos. Os princípios gerais são também de interesse geral para as instalações de tratamento de veículos em fim de vida autorizadas.

3.2.1. *Implantação de sistemas pormenorizados de monitorização e gestão da energia*

Tendo em vista a otimização do consumo de energia, constitui MPGA implantar, em todos os locais de fabricação, um sistema pormenorizado de monitorização da energia ao nível dos processos, juntamente com um sistema de gestão da energia certificado ou verificado por entidade terceira.

Num contexto de melhores práticas, os planos de gestão da energia contemplam os aspetos a seguir indicados, organizados de acordo com um sistema de gestão que exija melhorias organizativas, como um sistema certificado segundo a norma ISO 50001 ou integrado no EMAS:

- Estabelecimento de uma política, de uma estratégia e de um plano de ação no domínio energético;
- Captação do empenhamento ativo da gestão de topo;
- Medição e monitorização dos desempenhos;
- Formação do pessoal;
- Comunicação;
- Aperfeiçoamento contínuo;
- Investimento.

Aplicabilidade

Um sistema de gestão da energia certificado segundo a norma ISO 50001 ou integrado no EMAS é aplicável a qualquer fábrica ou local de atividade.

A introdução de sistemas pormenorizados de monitorização e gestão da energia, embora nem sempre seja essencial, pode ser vantajosa em qualquer instalação, devendo ser ponderado o nível adequado de promoção dessas ações.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência conexos

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i4) Número de instalações com sistemas pormenorizados de monitorização da energia (número ou percentagem de instalações/operações);	(b2) Implantação de planos específicos de gestão da energia em todos os locais de atividade (nível organizativo);
(i5) Número de instalações com sistema de gestão da energia certificado segundo a norma ISO 50001 ou integrado no EMAS (número ou percentagem de instalações/operações).	(b3) Monitorização pormenorizada por processo no local em causa (nível do local de atividade);
	(b4) Implantação, na fábrica, de comandos de gestão da energia, por exemplo, no caso dos locais de atividade com monitorização pormenorizada, desligando zonas da fábrica nos períodos não produtivos (nível do local de atividade).

3.2.2. Aumento da eficiência dos processos consumidores de energia

Constitui MPGA garantir níveis elevados de eficiência energética, reavaliando periodicamente os processos consumidores de energia e identificando possibilidades de melhoria ao nível de comandos e alternativas ao nível da gestão, das reparações e/ou da substituição de equipamentos.

Os grandes princípios que podem ser tidos em conta para aumentar a eficiência energética das instalações são os seguintes:

- Reavaliação dos desempenhos energéticos;
- Automatização e sincronização para reduzir a carga de base;
- Zonamento;
- Pesquisa de fugas e perdas;
- Isolamento de condutas e equipamentos;
- Estudo de possibilidades de instalação de sistemas de recuperação de calor, tais como permutadores de calor;
- Instalação de sistemas de cogeração (produção combinada de calor e eletricidade);
- Modernização;
- Mudança ou combinação de fontes de energia.

Aplicabilidade

Em princípio, as técnicas referidas nesta MPGA são aplicáveis a fábricas novas e a fábricas já existentes. Todavia, o potencial de otimização é normalmente maior nas instalações já existentes, que se foram modificando ao longo de muitos anos para se adaptarem à evolução das condições de produção, nas quais sinergias e racionalizações podem gerar resultados mais evidentes.

A cogeração não poderá ser introduzida em todas as fábricas: nas fábricas pouco exigentes em termos de processos térmicos ou de aquecimento, não será estratégia com rentabilidade.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência conexos

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i6) Reavaliação periódica dos sistemas, da automatização, das reparações, da manutenção e das modernizações (percentagem de locais de atividade);	—
(i7) Consumo de energia total (kWh) por unidade funcional ⁽¹⁾ .	

⁽¹⁾ Neste e noutros indicadores, o termo «unidade funcional» refere-se a uma unidade de produção, de atividade ou de utilização de recursos escolhida pela organização em causa para traduzir os aspetos mais importantes do seu caso concreto, podendo ser adaptada ao local de atividade específico, em função dos aspetos ambientais considerados, etc. Entre os indicadores habitualmente utilizados no setor como unidades funcionais (em geral abrangendo um período de referência, por exemplo um ano) contam-se os seguintes:

- número de unidades (veículos, motores, caixas de velocidades, peças, etc.) produzidas,
- volume de negócios (EUR),
- valor acrescentado (EUR),
- produção (kg),
- número de empregados, expresso em equivalente a tempo completo,
- horas de mão de obra trabalhadas.

3.2.3. Recurso a energia proveniente de fontes renováveis e de fontes alternativas

Constitui MPGA utilizar energia proveniente de fontes renováveis, gerada no local ou fora dele, para satisfazer as necessidades energéticas da instalação de fabrico do setor automóvel.

Uma vez reduzido o mais possível o consumo de energia (ver o ponto 3.2.2), pode ser ponderado o recurso às seguintes fontes renováveis e alternativas, por exemplo:

- Fontes renováveis acessíveis no próprio local, por exemplo solar térmica, painéis solares fotovoltaicos, turbinas eólicas, geotermia, biomassa ou produção hidroelétrica;
- Fontes alternativas no próprio local (potencialmente mais hipocarbónicas), tais como produção combinada de calor e eletricidade ou trigerção;
- Compra de energia produzida fora do local a partir de fontes renováveis, quer diretamente quer através de grandes empresas fornecedoras.

Aplicabilidade

A viabilidade, os custos e as tecnologias necessárias dependerão muito dos recursos locais em termos de fontes de energia renováveis. A viabilidade da produção local de energia a partir de fontes renováveis depende muito de fatores específicos da zona e do próprio local de atividade, como o clima, o relevo e o solo, as sombras e a exposição solar e o espaço disponível. Em certas jurisdições, o licenciamento também pode constituir uma barreira administrativa.

A compra de energia fora do local é de aplicação mais geral, quer através de parcerias com produtores de energia (por exemplo à escala local) quer simplesmente optando pela aquisição de energia proveniente de fontes renováveis a empresas fornecedoras, oferta cada vez mais frequente na maior parte dos Estados-Membros.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência conexos

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i8) Percentagem de locais de produção nos quais foram avaliados o potencial e as possibilidades de utilização de fontes de energia renováveis;	(b5) Avaliação, em todos os locais de produção, da possibilidade de utilização de fontes de energia renováveis;
(i9) Percentagem do consumo energético do local de atividade suprida por fontes de energia renováveis;	(b6) Comunicação do consumo de energia, com declaração da percentagem de energia de origem fóssil e da percentagem de energia de origem não fóssil;
(i10) Consumo de energia proveniente de combustíveis fósseis (MWh ou Tj), por unidade funcional.	(b7) É seguida uma política tendente a aumentar a utilização de energia proveniente de fontes renováveis.

3.2.4. Otimização da iluminação nas fábricas de veículos automóveis

Constitui MPGA reduzir o consumo de energia de iluminação por meio de uma combinação de conceção e localização otimizadas, tecnologias de iluminação eficientes e estratégias de gestão por zonas.

Uma abordagem integrada de otimização da eficiência energética da iluminação deve ter em conta os seguintes elementos:

- Configuração dos espaços: sempre que possível, associar a luz do dia à luz artificial;
- Otimização da localização e da repartição dos pontos de luz: altura dos pontos de luz e distância entre eles, à luz dos condicionalismos de manutenção, limpeza, reparação e custo;
- Aumento da eficiência dos dispositivos luminosos: escolha de soluções técnicas eficientes (ao nível do sistema), que proporcionem luminosidade suficiente para trabalhar em segurança;

— Gestão zonal da iluminação: a iluminação é ligada ou desligada em função dos requisitos e das presenças.

A combinação de medidas destas pode ser a maneira mais eficaz e completa de reduzir o consumo de energia em iluminação.

Aplicabilidade

Esta MPGA é genericamente aplicável, embora cada tecnologia de iluminação tenha os seus domínios de aplicação e limitações próprias, o que poderá inviabilizar algumas delas em determinados ambientes de trabalho.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência conexos

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i11) Implantação de iluminação mais bem localizada e energeticamente eficiente (percentagem das zonas iluminadas do local de atividade, percentagem do número total de locais de atividade);	(b8) Implantação em todos os locais de atividade das soluções de iluminação com maior eficiência energética adequadas aos requisitos específicos dos locais de trabalho;
(i12) Aplicação de estratégias de iluminação zonais (percentagem das zonas iluminadas do local de atividade, percentagem do número total de locais de atividade);	(b9) Introdução de sistemas de zonamento em todos os locais de atividade.
(i13) Consumo de energia do equipamento de iluminação ⁽¹⁾ (kWh/ano na fábrica);	
(i14) Eficácia média dos pontos de luz da fábrica (lm/W).	

⁽¹⁾ Caso seja medida com a discriminação necessária.

3.2.5. Utilização racional e eficiente de ar comprimido

Constitui MPGA reduzir o consumo de energia cartografando e avaliando a utilização de ar comprimido, otimizando os sistemas de ar comprimido e eliminando as fugas destes, coordenando melhor a oferta de ar comprimido com o consumo deste, aumentando a eficiência energética dos compressores e valorizando o calor residual.

A utilização de ar comprimido pode ser otimizada por recurso a um vasto leque de medidas em três domínios:

— Medidas incidentes no consumo:

- substituição das utilizações incorretas de ar comprimido, procurando antes disso evitá-las,
- reavaliação da utilização de instrumentos acionados a ar comprimido,
- monitorização e controlo do consumo,
- estabelecimento de programas de sensibilização;

— Medidas ao nível da rede de distribuição e do sistema:

- identificação e minimização das fugas,
- despressurização,
- zonamento,
- utilização de válvulas;

— Medidas incidentes na oferta:

- dimensionamento e gestão do sistema de compressão em função do consumo,
- aumento da eficiência energética geral do sistema de ar comprimido,

- inspeção periódica da pressão do sistema,
- aumento da eficiência energética dos principais componentes do sistema,
- inspeção periódica dos filtros,
- escolha de secadores energeticamente eficientes e de um sistema de drenagem otimizado,
- instalação de meios de valorização do calor residual.

Aplicabilidade

As abordagens tendentes a melhorar a eficiência energética dos sistemas de ar comprimido podem ser aplicadas por qualquer empresa que disponha de um sistema desses, seja qual for a dimensão da empresa.

A substituição de dispositivos acionados a ar comprimido e a eliminação das fugas é de aplicação geral a todos os sistemas, independentemente da idade e do estado dos mesmos.

No que respeita à otimização da conceção dos sistemas, as recomendações são especialmente importantes no caso dos sistemas que se foram expandindo ao longo de décadas — pensa-se que esta abordagem seja aplicável a, pelo menos, 50 % dos sistemas de ar comprimido.

No que respeita à utilização do calor residual, o aproveitamento do potencial de poupança energética e ao nível dos custos exige um consumo contínuo de calor de processo.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência conexos

Indicador de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i15) Consumo de eletricidade do sistema de ar comprimido, por unidade de volume, no ponto de utilização final (kWh/m ³ de ar comprimido fornecido).	(b10) Consumo de energia do sistema de ar comprimido inferior a 0,11 kWh/m ³ de ar comprimido fornecido, no caso de grandes instalações a funcionar à pressão relativa de 6,5 bar, com o fluxo volumétrico normalizado a 1 013 mbar e 20°C e desvios de pressão não superiores a 0,2 bar; (b11) Com todos os consumidores de ar desligados, a pressão da rede mantém-se estável e os compressores (em espera) não passam ao estado de carga.

3.2.6. Otimização da utilização dos motores elétricos

Constitui MPGA reduzir o consumo de eletricidade otimizando a utilização dos motores elétricos, nomeadamente recorrendo a variadores de velocidade para adaptar a velocidade do motor ao consumo, geralmente em aplicações como bombas.

Os motores elétricos estão presentes na maior parte dos processos de fabrico e podem ser otimizados para funcionarem com maior eficiência. Antes de mais, exploram-se as possibilidades de reduzir a carga a que os motores estão sujeitos e reavaliam-se a qualidade da energia, os comandos do motor e a eficiência do motor e da transmissão. Pode ponderar-se a substituição, pois motores modernos, energeticamente eficientes, podem reduzir o consumo de energia numa percentagem que pode ir até 40 %, comparativamente ao consumo de motores mais antigos.

Outra melhoria, no caso das aplicações de velocidade/carga variável, é a instalação de variadores de velocidade, para adaptar eletronicamente o funcionamento do motor, minimizando as perdas. Esta medida é especialmente importante e está-lhe associado o maior potencial de poupanças no caso de aplicações comuns como bombas e ventiladores. Um prazo de amortização curto torna normalmente estes investimentos interessantes do ponto de vista económico.

Aplicabilidade

Antes de avaliar o potencial de otimização, há que avaliar o tipo de carga e a adequação do motor elétrico. A modernização do equipamento encerra o maior potencial de otimização, uma vez avaliada a possibilidade de instalação de motores de potência nominal inferior (se a carga for reduzida) e tidos em conta, nomeadamente, o tamanho, o peso e a capacidade de arranque. Todavia, também no caso de novas construções e novas aquisições, a adequação do motor, o mais possível, à utilização que terá está associada a um potencial de otimização do funcionamento.

Ao ponderar a instalação de variadores de velocidade, os principais efeitos negativos a analisar são a distorção harmónica, problemas de arrefecimento a baixas velocidades de rotação e ressonância mecânica a determinadas velocidades de rotação.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência conexos

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i16) Proporção de motores elétricos com variador de velocidade (percentagem da potência instalada ou do número de motores);	—
(i17) Proporção de bombas com variador de velocidade (percentagem da potência instalada ou do número de bombas);	
(i18) Eficiência média das bombas (%).	

3.3. MPGA na gestão de resíduos

Este ponto interessa aos fabricantes de veículos automóveis e de peças e componentes desses veículos e é de interesse geral para as instalações de tratamento de veículos em fim de vida autorizadas.

3.3.1. Prevenção e gestão de resíduos

Constitui MPGA estabelecer uma estratégia de gestão de resíduos em toda a organização com objetivos de nível elevado ao nível da minimização de resíduos e aplicá-la em todo o local de atividade por meio de planos de gestão de resíduos devidamente adaptados para minimizar a produção de resíduos durante as operações, bem como estabelecer parcerias estratégicas que permitam localizar mercados para as frações de resíduos remanescentes.

Para ser eficaz, uma estratégia de gestão de resíduos ao nível da organização deve procurar evitar eliminações finais, seguindo a hierarquia de resíduos⁽⁸⁾, ou seja, por ordem de prioridade:

- Redução por meio de planeamento prospetivo, prolongando a vida do produto antes de este se tornar resíduo, recorrendo a melhores métodos de fabrico e gerindo os resíduos ao nível da cadeia de abastecimento;
- Reutilização de matérias na forma em que se apresentam;
- Reciclagem, pondo em prática:
 - recolha e triagem seletiva,
 - medição e monitorização da produção de resíduos,
 - procedimentos e métodos,

⁽⁸⁾ A Diretiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro de 2008, relativa aos resíduos e que revoga certas diretivas (JO L 312 de 22.11.2008, p. 3), conhecida por Diretiva-Quadro Resíduos, introduz uma ordem de preferência nas ações de redução e gestão de resíduos, conhecida por «hierarquia de resíduos». Estabelece como primeira prioridade a prevenção de resíduos, seguindo-se a reutilização, a reciclagem e a valorização (energética) das frações de resíduos que não possam ser evitadas, reutilizadas ou recicladas. A eliminação de um resíduo só pode ser ponderada se nenhuma das vias anteriores for possível.

- logística de resíduos,
- parcerias e comprometimento das partes interessadas;
- Valorização energética dos resíduos por meio de combustão ou de técnicas mais avançadas.

Aplicabilidade

Em certas regiões, a escassez de infraestruturas locais de reciclagem e a regulamentação da eliminação de resíduos podem dificultar o desvio dos resíduos da deposição em aterros. Nesses casos, a colaboração com as partes interessadas locais constitui aspeto importante do plano de gestão de resíduos.

A escolha das opções de tratamento dos resíduos mais adequadas depende de considerações logísticas e das propriedades das matérias, bem como do valor económico destas.

As PME podem não poder suportar os custos de capital de algumas técnicas de redução dos resíduos, que podem exigir novos equipamentos, formação ou *software*.

Por fim, em algumas instalações, dependendo do grau de integração vertical dos processos na fábrica como um todo, pode ser impossível atingir objetivos muito ambiciosos, como a exclusão total da deposição de resíduos em aterro.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência conexos

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i19) Produção de resíduos por unidade funcional (kg/unidade funcional);	
(i20) Produção de resíduos perigosos por unidade funcional (kg/unidade funcional);	
(i21) Quantidade de resíduos encaminhada para determinados fluxos, nomeadamente reciclagem, valorização energética e deposição em aterro (kg/unidade funcional, percentagem do total de resíduos);	(b12) Introdução de planos de gestão de resíduos [em todos os locais de atividade];
(i22) Elaboração e execução de uma estratégia geral para os resíduos, com medidas de monitorização e metas de melhoria (S/N);	(b13) Exclusão total da deposição em aterro de resíduos provenientes de todos os locais de atividade/atividades (de produção ou não).
(i23) [No caso das organizações distribuídas por vários locais de atividade] Número de locais de atividade que dispõem de um plano avançado de gestão de resíduos (número);	
(i24) [No caso das organizações distribuídas por vários locais de atividade] Número de locais de atividade que conseguem excluir totalmente a deposição de resíduos em aterros (número).	

3.4. MPGA na gestão das águas

Este ponto interessa aos fabricantes de veículos automóveis e de peças e componentes desses veículos. Os princípios gerais são também de interesse geral para as instalações de tratamento de veículos em fim de vida autorizadas.

3.4.1. Estratégia e gestão da utilização da água

A gestão da água é uma questão cada vez mais preocupante e, normalmente, os sistemas de gestão ambiental correntes não abrangem este aspeto em pormenor. Por conseguinte, constitui MPGA pôr em prática medidas de monitorização e examinar as questões ligadas à gestão da água com base num quadro consolidado de gestão da água reconhecido que permita às organizações:

- Avaliarem a utilização e a descarga de água;
- Avaliarem os riscos ao nível da bacia hidrográfica local e na cadeia de abastecimento;
- Elaborarem um plano destinado a melhorar a eficiência da utilização de água e a descarga de águas residuais;
- Colaborarem com os intervenientes na cadeia de abastecimento e com outras organizações;

- Responsabilizarem-se elas próprias e responsabilizarem terceiros;
- Comunicarem resultados.

Aplicabilidade

A gestão da água é uma questão muito localizada. O mesmo nível de consumo de água pode extremar a pressão exercida nos recursos hídricos disponíveis em regiões deficitárias em água e não constituir nenhum problema em zonas cujas reservas hídricas sejam abundantes. O esforço empreendido pelas empresas na gestão da água tem, portanto, de ser proporcional à situação local.

A recolha de dados suficientes para se proceder a uma avaliação completa do impacto nos recursos hídricos enfrenta alguns problemas. Por conseguinte, as organizações devem conceder prioridade a esforços centrados nos processos, domínios e produtos mais intensivos no consumo de água, bem como nas zonas consideradas em maior risco de escassez hídrica.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência conexos

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i25) Consumo de água por unidade funcional (m ³ /unidade funcional);	(b14) Introdução de uma estratégia de gestão da água de acordo com uma ferramenta reconhecida, como o <i>CEO Water Mandate</i> , que compreenda a avaliação da escassez de água;
(i26) Locais de atividade nos quais foi reexaminada uma estratégia de gestão da água (percentagem de instalações/operações);	
(i27) Locais de atividade nos quais se monitoriza o consumo de água (%);	
(i28) Locais de atividade nos quais se monitoriza separadamente o consumo de água nos processos de produção e para fins sanitários (%).	
	(b15) Medição, caso se justifique com recurso a <i>software</i> automatizado, por processo e em todo o local de atividade, do consumo de água no local de atividade em causa.

3.4.2. Possibilidades de poupança de água na fábricas de veículos automóveis

Constitui MPGA minimizar o consumo de água em todas as instalações, reexaminar periodicamente a aplicação de medidas destinadas a melhorar a eficiência na utilização da água e garantir que, na sua maior parte, as práticas e os aparelhos utilizados sejam classificados de muito eficientes.

Pode aproveitar-se o potencial de poupança de água numa fábrica ⁽⁹⁾ das seguintes maneiras:

- Evitando a utilização de água:
 - limpeza a seco (varrer) antes da lavagem com mangueira,
 - eliminação de fugas,
 - utilização de alternativas às bombas de anel líquido;
- Reduzindo a utilização de água:
 - melhoria da eficiência das operações,
 - instalação de redutores de fluxo na linha de alimentação das torneiras,
 - utilização de dispositivos economizadores de água nas lavagens por aspersão/à mangueira,
 - utilização de comandos de lavagem com temporizador,

⁽⁹⁾ Esta MPGA não abrange especificamente as oficinas de pintura (nas quais pode poupar-se muita água), pois existem orientações na matéria nos BREF STS e STM.

- utilização de água eficiente nas instalações sanitárias do pessoal,
- recurso a processos de limpeza por ultrassons,
- lavagem em contracorrente,
- aproveitamento em lavagens intermédias.

Aplicabilidade

Se forem escolhidos e instalados corretamente, os dispositivos economizadores de água são de aplicação geral e não afetam o desempenho.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência conexos

Indicadores de desempenho ambiental	Indicador de excelência
(i25) Consumo de água por unidade funcional (m ³ /unidade funcional);	(b16) Conceção de todos os locais de atividade novos com dispositivos sanitários economizadores de água e instalação gradual de dispositivos economizadores de água em todos os locais de atividade já existentes.
(i29) Percentagem de operações nos locais de atividade já existentes nas quais foram instalados dispositivos sanitários economizadores de água e passaram a ser executados processos com essas características;	
(i30) Percentagem de locais de atividade novos concebidos com dispositivos economizadores de água e processos com essas características.	

3.4.3. Reciclagem de água e recolha das águas pluviais

Constitui MPGA evitar/eliminar a utilização de água de alta qualidade em processos que não necessitem disso, bem como aumentar a reutilização e a reciclagem para suprir as outras necessidades.

Para muitas utilizações, como a água de refrigeração, a descarga dos autoclismos nas instalações sanitárias, a lavagem de veículos e de componentes e a rega (excluídas as produções alimentares), é possível substituir a água potável ou água de alta qualidade por águas pluviais recolhidas ou por águas recicladas de outras utilizações.

A instalação de sistemas que o permitam exige normalmente o seguinte:

- Sistemas de reciclagem de águas residuais:
 - reservatórios de pré-tratamento,
 - sistema de tratamento,
 - bombagem;
- Sistemas de recolha das águas pluviais:
 - zona de captação,
 - sistema de canalização,
 - meios de armazenamento,
 - sistema de distribuição.

Aplicabilidade

Em todos os edifícios novos podem ser previstos sistemas de reciclagem de águas. O equipamento com estes sistemas de edifícios já existentes é dispendioso e pode ser impraticável, a menos que o edifício vá ser sujeito a grandes obras de renovação.

A viabilidade económica dos sistemas de recolha das águas pluviais depende fortemente das condições climáticas.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência conexos

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i25) Consumo de água por unidade funcional (m^3 /unidade funcional);	(b17) Implantação de um sistema de reciclagem em circuito fechado com taxa de recuperação não inferior a 90 %, se for viável; (b18) Satisfação de 30 % das necessidades de água por águas pluviais recolhidas (nas regiões cuja pluviosidade seja suficiente).
(i31) Instalação de um sistema de reciclagem de águas residuais (S/N);	
(i32) Instalação de um sistema de reciclagem de águas pluviais (S/N);	
(i33) Quantidade anual de águas pluviais utilizadas e de reutilização de águas residuais (m^3 /ano);	
(i34) Percentagem da quantidade total de água utilizada suprida por águas pluviais ou residuais recicladas.	

3.4.4. Coberturas vegetais para gestão de precipitações intensas

Constitui MPGA instalar coberturas vegetais em edifícios novos ou em edifícios já existentes de locais industriais, sobretudo em zonas sensíveis do ponto de vista ambiental, nas quais seja importante gerir as escorrências de precipitações intensas.

A instalação de coberturas vegetais, onde isso for possível do ponto de vista estrutural, pode contribuir para os seguintes objetivos:

- Contenção das águas, sobretudo as provenientes de fenómenos meteorológicos violentos;
- Aumento da durabilidade das coberturas (consumo reduzido de materiais);
- Efeito de isolamento (redução do consumo de energia em aquecimento, ventilação e climatização);
- Conservação da biodiversidade;
- Melhoria da qualidade da água.

Aplicabilidade

As coberturas vegetais são aplicáveis a muitas configurações de edifícios novos e de edifícios já existentes, mas, na prática, poucos locais se adaptam à implantação em grande escala desta solução. Entre as condicionantes existentes, conta-se o risco real de tempestades, as limitações estruturais dos edifícios, a exposição solar, a humidade, a impermeabilização, os sistemas já existentes nas coberturas e a gestão das águas pluviais recolhidas.

Acresce a necessidade de ponderar esta utilização das coberturas em relação a outras utilizações das mesmas que sejam vantajosas do ponto de vista ambiental, como a instalação de sistemas (térmicos ou fotovoltaicos) de aproveitamento da energia solar e a entrada de luz solar.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência conexos

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i35) Percentagem de locais de atividade adequados à instalação de coberturas vegetais nos quais estas já foram instaladas;	—
(i36) Capacidade de retenção de águas da cobertura vegetal: percentagem de retenção das águas, escorrência de águas (m^3);	
(i37) Efeito de arrefecimento: redução do consumo de energia em aquecimento, ventilação e climatização (MJ);	
(i38) Indicadores qualitativos de biodiversidade (por exemplo número de espécies que vivem na cobertura), em função das condições locais.	

3.5. MPGA na gestão da biodiversidade

Este ponto interessa aos fabricantes de veículos automóveis e de peças e componentes desses veículos. Os princípios gerais são também de interesse geral para as instalações de tratamento de veículos em fim de vida autorizadas.

3.5.1. *Análise e estratégia ao nível da gestão dos ecossistemas e da biodiversidade ao longo da cadeia de valor*

Constitui MPGA efetuar uma análise da gestão dos ecossistemas de modo a compreender claramente os impactos dos serviços ecossistémicos ao longo da cadeia de valor e trabalhar com as partes interessadas na minimização dos problemas.

As organizações podem seguir métodos como o *Corporate Ecosystem Services Review* (desenvolvido conjuntamente pelo *World Resources Institute* e pelo *World Business Council for Sustainable Development*), que compreende cinco etapas:

- Definição do âmbito de aplicação;
- Identificação (qualitativa) dos serviços ecossistémicos prioritários;
- Análise das tendências nos serviços prioritários;
- Identificação de riscos e oportunidades económicos;
- Elaboração de estratégias.

Aplicabilidade

As análises dos ecossistemas podem ser facilmente realizadas por empresas de qualquer dimensão, com graus variados de pormenor e de abrangência na cadeia de valor. As abordagens descritas preconizam a integração normal da gestão da biodiversidade no plano de gestão (ambiental) das organizações, podendo aquela gestão, portanto, interligar-se facilmente com outros processos e técnicas analíticas da empresa, como as avaliações de ciclo de vida, os planos de gestão do uso dos solos, as avaliações de impacto económico, os relatórios da empresa e as avaliações de sustentabilidade.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência conexos

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i39) Aplicação de métodos de avaliação dos serviços ecossistémicos à cadeia de valor (S/N ou percentagem de cobertura);	(b19) Realização de uma análise genérica dos ecossistemas ao longo da cadeia de valor, seguida de uma análise mais pormenorizada dos ecossistemas nas zonas de alto risco identificadas;
(i40) Cobertura do âmbito de aplicação correspondente, determinada pelas prioridades estabelecidas (S/N ou percentagem de cobertura).	(b20) Elaboração, em colaboração com partes interessadas locais e peritos externos, de estratégias destinadas a atenuar os problemas detetados nas zonas prioritárias identificadas da cadeia de abastecimento.

3.5.2. *Gestão da biodiversidade ao nível do local de atividade*

Constitui MPGA melhorar os impactos diretos na biodiversidade nos locais da empresa medindo, gerindo e relatando os esforços realizados a favor da biodiversidade, em colaboração com as partes interessadas locais.

Para melhorar os impactos na biodiversidade num local de atividade há três etapas essenciais a cumprir:

- Medição da biodiversidade para seguir os impactos positivos e negativos da organização naquela, por exemplo centrando a análise no uso das terras, nos impactos ambientais e nas espécies protegíveis. Constituem boas práticas, por exemplo, realizar levantamentos localizados da biodiversidade ou dos riscos que a afetam, incluindo a avaliação das zonas circundantes, e proceder às medições em função de indicadores e com base em inventários de espécies;

- Gestão e colaboração com as partes interessadas: gestão do local de atividade de modo a promover e a manter a biodiversidade, aplicando medidas de compensação ecológica e trabalhando com organizações especializadas na biodiversidade, formando ainda o pessoal e os contratantes;
- Elaboração de relatórios: intercâmbio com as partes interessadas de informações acerca das atividades, dos impactes e do desempenho da organização com incidências na biodiversidade.

Aplicabilidade

Muitas das abordagens são genericamente aplicáveis e podem ser introduzidas a todo o tempo do funcionamento do local de atividade. Nos locais de atividade já existentes, podem não existir espaços abertos disponíveis para o efeito, ou os espaços disponíveis podem ser escassos, embora algumas soluções possam aproveitar superfícies já ocupadas por construções (ver o ponto 3.4.4).

O problema que se pode colocar às organizações que pretendam pôr em prática esta MPGA é o risco de as zonas dedicadas à biodiversidade passarem a ser protegidas, impedindo a utilização futura das mesmas, por exemplo no âmbito de extensões planeadas a longo prazo.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência conexos

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i41) Número de projetos de colaboração com partes interessadas incidentes na problemática da biodiversidade (número);	(b21) Plano abrangente no domínio da biodiversidade em aplicação para assegurar a incorporação sistemática desta problemática por meio de medições, monitorização e relatórios;
(i42) Procedimentos/instrumentos implantados para analisar as observações de clientes, partes interessadas e fornecedores relacionadas com a biodiversidade (S/N);	(b22) Prática implantada de cooperação com peritos e partes interessadas locais.
(i43) Inventário das terras ou outras zonas de que a empresa seja proprietária ou arrendatária, ou que gira, situadas em zonas protegidas ou em zonas de grande valor em termos de biodiversidade, ou contíguas a zonas dessas (m ²);	
(i44) Plano de jardinagem respeitador da biodiversidade em aplicação nos locais da empresa ou noutras zonas de que a empresa seja proprietária ou arrendatária, ou que gira (S/N);	
(i45) Índice de biodiversidade (a estabelecer em função das condições locais).	

3.6. MPGA na conceção e gestão da cadeia de valor

Este ponto interessa aos fabricantes de veículos automóveis e de peças e componentes desses veículos.

3.6.1. Promoção de melhoramentos ambientais ao longo da cadeia de abastecimento

Constitui MPGA exigir aos principais fornecedores que disponham de sistemas de gestão ambiental certificados, estabelecer metas para critérios ambientais e realizar auditorias aos fornecedores de alto risco para garantir a conformidade dos mesmos. Estas iniciativas são apoiadas por ações de formação dos fornecedores e pela colaboração com estes com vista à melhoria do desempenho ambiental dos mesmos.

As organizações mais avançadas na melhoria do desempenho ambiental na sua cadeia de abastecimento:

- Seguem as matérias recorrendo ao IMDS (*International Material Data System*),

- Exigem aos fornecedores diretos que disponham de sistemas de gestão ambiental certificados ou verificados,
- Estabelecem metas de melhorias ambientais e colaboram com os fornecedores do nível 1 sobre o modo de as conseguir atingir (normalmente reduzindo os resíduos e aumentando a reciclagem, reduzindo o consumo de energia e as emissões de CO₂, aumentando a percentagem de matérias sustentáveis nos componentes comprados e melhorando a biodiversidade),
- Ajudam os fornecedores a melhorar o impacto ambiental deles,
- Monitorizam e zelam pela aplicação efetiva.

Aplicabilidade

Muitos fabricantes de equipamentos originais exigem que todos os seus fornecedores do nível 1 se conformem com o mesmo código geral de conduta ambiental, que é integrado nos acordos de compra. Numa primeira fase, pode ser vantajoso centrar esforços nos fornecedores do nível 1, que representam a parte maior do orçamento de compras, ou nos fornecedores cujo impacto ambiental seja maior. Auditar os fornecedores do nível 1 exige um esforço apreciável, que se afigura viável apenas para as grandes organizações, que já acompanham de perto as operações dos seus fornecedores. A longo prazo, estas exigências podem ser estendidas a mais fornecedores.

No que respeita à aplicabilidade desta melhor prática diretamente aos fornecedores do nível 1, em vez de aos fabricantes de equipamentos originais, os fornecedores devem ter em conta a capacidade que a organização tenha de repercutir exigências nos fornecedores deles próprios, tendo em atenção a dimensão ou capacidade de aquisição do fornecedor em causa e o peso relativo que este tem na carteira dos seus próprios fornecedores.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência conexos

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i46) Percentagem de fornecedores do nível 1 (diretos) (em número ou por valor/orçamento de compras) que, de acordo com auditorias internas ou externas, cumprem as normas exigidas;	(b23) Exigência, aos principais fornecedores, de que disponham de um sistema de gestão ambiental para que possam celebrar acordos de compra;
(i47) Envio de questionários de autoavaliação aos fornecedores diretos de alto risco (S/N);	(b24) Acordos de compra subordinados a critérios ambientais em todos os domínios com impacto ambiental;
(i48) Desenvolvimento e formação dos fornecedores diretos (S/N).	(b25) Envio aos fornecedores diretos de questionários de autoavaliação e auditoria dos fornecedores de alto risco por clientes ou terceiros;
	(b26) Desenvolvimento e formação dos fornecedores diretos;
	(b27) Definição de procedimentos executórios para os casos de desconformidade.

3.6.2. Colaboração com fornecedores e clientes na redução de embalagens

Constitui MPGA reduzir e reutilizar as embalagens dos componentes e matérias fornecidos.

Esta melhor prática baseia-se nos seguintes princípios:

- Redução das embalagens desnecessárias, sem deixar de garantir funcionalidade adequada (integridade das peças, facilidade de acesso);
- Estudo da possibilidade de utilizar nas embalagens matérias menos intensivas na utilização de recursos ou mais facilmente reutilizáveis/recicláveis;

- Desenvolvimento de uma logística de sentido inverso para devolução das embalagens vazias aos fornecedores/recuperação das mesmas dos clientes, em circuito fechado;
- Estudo da possibilidade de utilizações alternativas à eliminação para as embalagens descartáveis (subida na hierarquia dos resíduos ⁽¹⁰⁾).

Aplicabilidade

Estes princípios são genericamente aplicáveis a todas as embalagens atualmente em utilização. A viabilidade concreta de soluções inovadoras está condicionada pela vontade dos fornecedores ou clientes de participarem no sistema.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência conexos

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i20) Produção de resíduos por unidade funcional (kg/unidade funcional); (i49) Produção de resíduos de embalagem por unidade funcional (kg/unidade funcional); (i50) Produção de resíduos de embalagem por local de atividade ou grupo de manutenção (kg/local de atividade, kg/grupo de manutenção).	—

3.6.3. Recurso a avaliações de ciclo de vida na conceção com sustentabilidade

As avaliações de ciclo de vida ajudam a identificar melhorias potenciais e compromissos possíveis entre diversos impactes ambientais e a evitar a transferência de encargos ambientais de uma parte para outra do ciclo de vida do produto.

Constitui MPGA realizar todas as avaliações de ciclo de vida necessárias na fase de conceção, para facilitar a adoção de metas específicas de melhorias ao nível dos diversos impactes ambientais e garantir que aquelas sejam alcançadas. Insere-se igualmente nesta MPGA fundamentar as decisões em avaliações de ciclo de vida, com o propósito de:

- Garantir a sustentabilidade dos recursos;
- Minimizar a utilização de recursos na produção e no transporte;
- Minimizar a utilização de recursos na fase de utilização;
- Garantir uma durabilidade adequada do produto e dos componentes deste;
- Possibilitar a desmontagem, separação e purificação;
- Possibilitar comparações entre diversos tipos de conceito de mobilidade.

Aplicabilidade

Em princípio, não há limites à aplicabilidade das avaliações de ciclo de vida para fundamentar decisões de conceção ao nível do veículo, das peças ou das matérias. Todavia, na sua maior parte, as PME não dispõem da experiência nem dos recursos necessários para providenciar as informações necessárias sobre o desempenho ambiental ao longo do ciclo de vida, podendo ter de lhes ser prestado apoio adicional.

Os métodos atuais de avaliação do ciclo de vida também têm os seus limites, pois determinadas categorias de impactes não são convenientemente tidas em conta nesses métodos — por exemplo, a perda de biodiversidade e os efeitos indiretos devidos à deslocação da produção agrícola.

⁽¹⁰⁾ Ver o ponto 3.3.1.

As avaliações de ciclo de vida podem ser um instrumento ineficaz para estabelecer comparações de veículos entre fabricantes de equipamentos originais, pois as delimitações, os parâmetros e os conjuntos de dados podem diferir consideravelmente, mesmo seguindo as orientações das normas ISO. Esse não constituía, aliás, um dos objetivos dessas avaliações quando o instrumento foi inicialmente desenvolvido. Todavia — como sucede no caso dos sistemas de gestão ambiental, por exemplo o EMAS —, as avaliações de ciclo de vida são de grande utilidade para medir as melhorias que uma empresa pode conseguir ao nível do desempenho ambiental dos seus produtos, normalmente por comparação de um veículo com o seu antecessor da mesma gama.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência conexos

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i51) Realização de avaliações de ciclo de vida das principais gamas de produtos para apoiar as decisões de conceção e de desenvolvimento (S/N);	(b28) Realização de avaliações de ciclo de vida das principais gamas de produtos segundo as normas ISO 14040:2006 ou equivalente;
(i52) Melhorias nos indicadores ambientais (CO ₂ , consumo de energia, poluição, etc.) dos novos modelos das principais gamas de produtos, comparativamente aos modelos anteriores (%);	(b29) Fixação de metas destinadas a garantir melhorias contínuas ao nível dos impactes ambientais dos novos modelos de veículo.
(i53) Realização de comparações entre diversos tipos de conceito de mobilidade (S/N).	

3.7. MPGA na remanufatura

Este ponto interessa aos fabricantes de veículos automóveis e de peças e componentes desses veículos.

3.7.1. Melhores práticas gerais na remanufatura de componentes

Aumentar o nível de remanufatura tem efeitos significativos na conservação de matérias e em termos de poupança de energia.

Constitui MPGA aumentar a escala das atividades de remanufatura e estabelecer procedimentos destinados a garantir elevada qualidade às peças remanufaturadas, reduzindo concomitantemente os impactes ambientais e intensificando esforços para abranger mais componentes.

Aplicabilidade

Normalmente, a remanufatura só é viável no caso dos produtos com valor de revenda elevado, sendo que os mercados de alguns componentes já atingiram a maturidade (por exemplo arrancadores, alternadores, etc.). Outros domínios, nos quais a complexidade é muito maior (caso dos componentes elétricos e eletrónicos), estão em estádios anteriores de evolução e o potencial de crescimento do mercado correspondente é considerável. A remanufatura também pode ser útil em situações em que se mantêm no mercado gerações anteriores dos produtos, que deixaram de ser fabricados, mas continuam a exigir manutenção.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência conexos

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i54) Nível de remanufatura (peso por componente (%));	—
(i55) Níveis gerais de remanufatura (percentagem de componentes valorizados).	

4. MELHORES PRÁTICAS DE GESTÃO AMBIENTAL, INDICADORES DE DESEMPENHO AMBIENTAL SETORIAIS E INDICADORES DE EXCELÊNCIA PARA O TRATAMENTO DE VEÍCULOS EM FIM DE VIDA

4.1. MPGA na recolha de veículos em fim de vida

Este ponto interessa às instalações de tratamento de veículos em fim de vida autorizadas.

4.1.1. *Redes de retoma de componentes e matérias*

Constitui MPGA criar redes de retoma efetiva para aumentar a taxa de reutilização, reciclagem e valorização justificável do ponto de vista económico no tratamento de veículos em fim de vida. Para isso, são necessárias uma ampla colaboração dos diversos agentes do setor na recuperação de componentes, se possível em conjugação com outros fluxos de resíduos, bem como ações de formação e medidas de apoio.

As instalações de tratamento autorizadas mais avançadas neste domínio procederam à aplicação de melhores práticas pelas seguintes vias:

- Colaboração com os agentes do setor, tendo em vista a coordenação do seguimento, da recolha e do transporte de componentes e matérias e para proporcionar aos intervenientes na cadeia os incentivos adequados;
- Gestão do retorno dos produtos e incentivo a isso;
- Consolidação com outros fluxos de resíduos, para reduzir os encargos administrativos e conjugar conhecimentos especializados;
- Apoio técnico e sensibilização.

Aplicabilidade

O maior potencial de ganhos ambientais reside na recolha de tecnologias avançadas com duração de serviço limitada (como as baterias dos veículos elétricos ou híbridos), bem como de componentes e matérias cujo desmantelamento seja menos interessante do ponto de vista financeiro (como componentes de plástico e de vidro). No tocante à gestão do retorno dos produtos e ao incentivo a isso, a aplicabilidade de modelos económicos alternativos (se for o caso) depende da regulamentação local, da base de clientes, da dispersão geográfica e do tipo de produto em causa.

Em alguns Estados-Membros, os programas de retoma podem enfrentar a concorrência do setor informal de desmantelamento de veículos em fim de vida.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência conexos

Indicador de desempenho ambiental	Indicador de excelência
(i56) Taxa de recuperação de produtos e matérias específicos por meio de redes de veículos em fim de vida (%).	(b30) Colaboração e parcerias com organizações locais/nacionais na implantação de redes de retoma.

4.2. Tratamento de veículos em fim de vida

Este ponto interessa às instalações de tratamento de veículos em fim de vida autorizadas.

4.2.1. *Melhor despoluição dos veículos*

Constitui MPGA proceder cuidadosamente à despoluição obrigatória dos veículos, utilizando, sempre que possível, equipamento especialmente concebido para isso. As considerações ambientais dizem respeito à contaminação do solo e das águas, mas também ao potencial de recuperação de matérias por meio de reutilização ou reciclagem.

Constitui melhor prática dispor de sistemas de despoluição eficazes, tais como:

- Equipamento que permita perfurar os depósitos de combustível em segurança e deles retirar o combustível por meios hidráulicos;
- Equipamento de drenagem/recolha para os óleos, fluidos hidráulicos, etc. e que permita retirar o óleo dos amortecedores;
- Ferramentas de remoção de catalisadores;
- Equipamento para retirar e armazenar em segurança os gases dos sistemas de climatização;
- Equipamento para provocar a explosão dos *airbags*; e

— Equipamento para remover os retratores dos cintos de segurança;
ou recorrer a métodos alternativos para conseguir os mesmos níveis de despoluição.

Aplicabilidade

As taxas de despoluição dependem da especialização ou não da instalação de tratamento de veículos em fim de vida num determinado tipo de veículo (por exemplo determinada dimensão de veículo). Há outros fatores igualmente importantes, por exemplo a disponibilidade de maquinaria de despoluição industrial em alguns casos ou de instalações adequadas de armazenamento e de tratamento, para que a despoluição não seja perigosa para o ambiente.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência conexos

Indicadores de desempenho ambiental	Indicador de excelência
(i57) Taxa de remoção de componentes (%); (i58) Taxa de reciclagem de fluidos (%); (i59) Instalação de maquinaria de despoluição industrial ou de equipamento com desempenho idêntico (S/N); (i60) Recurso a técnicas de balanço de massas para monitorizar as taxas de despoluição (S/N); (i61) Adoção de um sistema de gestão da qualidade (S/N).	(b31) A organização dispõe de um sistema de gestão da qualidade certificado.

4.2.2. Melhores práticas gerais para peças plásticas e compósitas

Existem dois métodos principais para tratar peças de plástico e de matérias compósitas: desmantelamento e reciclagem de componentes ou trituração seguida de reciclagem. As vantagens e desvantagens relativas destes métodos dependem grandemente da disponibilidade e desempenho das tecnologias de tratamento de veículos em fim de vida.

Constitui, portanto, MPGA proceder à avaliação dos aspetos positivos e dos aspetos negativos com base em informações especificamente relacionadas com as peças de plástico e de matérias compósitas. As organizações mais avançadas neste domínio criaram sistemas de reciclagem de determinados componentes em circuito fechado e continuam trabalhar em diversas áreas para aumentar o nível de reciclabilidade dos seus veículos.

Aplicabilidade

Perfilam-se melhores práticas tanto na reciclagem sem trituração como na reciclagem após trituração.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência conexos

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i62) Ponderação de estudos de avaliação do ciclo de vida para otimizar os percursos das matérias em função dos fatores locais (S/N); (i63) Percentagem de componentes tratados de acordo com o percurso ótimo determinado por avaliação do ciclo de vida.	—

5. PRINCIPAIS INDICADORES DE DESEMPENHO AMBIENTAL RECOMENDADOS PARA O SETOR

O quadro que se segue apresenta uma seleção dos principais indicadores de desempenho ambiental no fabrico de veículos automóveis, juntamente com os indicadores de excelência conexos e as MPGA correspondentes. Trata-se de um subconjunto dos indicadores mencionados nas secções 3 e 4.

N.º	Indicador recomendado	Unidade comum	Principal grupo-alvo	Breve descrição	Nível mínimo de monitorização recomendado	Indicador principal EMAS conexo (1)	Indicador de excelência	MPGA associadas (2)
FABRICO DE VEÍCULOS AUTOMÓVEIS								
1	Locais de atividade com sistema avançado de gestão ambiental	Porcentagem de instalações/ operações	Fabricantes de veículos, peças e componentes. Instalações de tratamento de veículos em fim de vida autorizadas.	Razão entre o número de locais de atividade com um sistema avançado de gestão ambiental (por exemplo registado segundo o EMAS ou certificado segundo as normas ISO 14001 e como descrito na MPGA) e o número total de locais de atividade.	Empresa	Eficiência energética Utilização eficiente de matérias Água Resíduos Biodiversidade Emissões	Existência de um sistema avançado de gestão ambiental em todos os locais de produção, a nível mundial.	MPGA 3.1.1
2	Número de instalações com sistemas pormenorizados de monitorização da energia	Número de instalações/ operações Porcentagem de instalações/ operações	Fabricantes de veículos, peças e componentes. Instalações de tratamento de veículos em fim de vida autorizadas.	Número de instalações com sistemas de monitorização energética adequados. Também pode ser expresso em percentagem do número de instalações da empresa.	Empresa	Eficiência energética	Existência de planos específicos de gestão da energia em todos os locais de atividade. Monitorização pormenorizada por processo no local de atividade em causa. Implantação, na fábrica, de comandos de gestão da energia, por exemplo, no caso dos locais de atividade com monitorização pormenorizada, desligando zonas da fábrica nos períodos não produtivos.	MPGA 3.2.1

N.º	Indicador recomendado	Unidade comum	Principal grupo-alvo	Breve descrição	Nível mínimo de monitorização recomendado	Indicador principal EMAS conexo ⁽¹⁾	Indicador de excelência	MPGA associadas ⁽²⁾
3	Consumo de energia total por unidade funcional	kWh/unidade funcional/ano	Fabricantes de veículos, peças e componentes. Instalações de tratamento de veículos em fim de vida autorizadas.	Razão entre a energia (calor, refrigeração e eletricidade) utilizada anualmente no local de produção e a unidade funcional escolhida (por exemplo número de automóveis fabricados).	Empresa	Eficiência energética	—	MPGA 3.2.2
4	Porcentagem de locais de produção nos quais foram avaliados o potencial e as possibilidades de utilização de fontes de energia renováveis	%	Fabricantes de veículos, peças e componentes. Instalações de tratamento de veículos em fim de vida autorizadas.	Razão entre o número de locais de produção nos quais foram avaliados o potencial e as possibilidades de utilização de fontes de energia renováveis e o número total de locais de produção.	Empresa	Emissões	Avaliação, em todos os locais de produção, do potencial e das possibilidades de utilização de fontes de energia renováveis. É seguida uma política tendente a aumentar a utilização de energia proveniente de fontes renováveis.	MPGA 3.2.3
5	Porcentagem do consumo energético do local de atividade suprido por energia proveniente de fontes renováveis	%	Fabricantes de veículos, peças e componentes. Instalações de tratamento de veículos em fim de vida autorizadas.	Razão entre o consumo de energia proveniente de fontes renováveis (energia gerada no próprio local e energia comprada) e a energia total consumida no local de atividade.	Empresa	Emissões	Comunicação do consumo de energia, com declaração da percentagem de energia de origem fóssil e da percentagem de energia de origem não fóssil.	MPGA 3.2.3
6	Consumo de energia do equipamento de iluminação	kWh/ano	Fabricantes de veículos, peças e componentes. Instalações de tratamento de veículos em fim de vida autorizadas.	Consumo anual de energia em iluminação, medida ao nível da instalação.	Instalação	Eficiência energética Emissões	—	MPGA 3.2.4

N.º	Indicador recomendado	Unidade comum	Principal grupo-alvo	Breve descrição	Nível mínimo de monitorização recomendado	Indicador principal EMAS conexo (1)	Indicador de excelência	MPGA associadas (2)
7	Implantação de iluminação mais bem localizada e energeticamente eficiente	Percentagem das zonas iluminadas do local de atividade Percentagem do número total de locais de atividade	Fabricantes de veículos, peças e componentes. Instalações de tratamento de veículos em fim de vida autorizadas.	Implantação na instalação de sistemas de iluminação mais bem localizada e energeticamente eficiente.	Instalação	Eficiência energética Emissões	Implantação em todos os locais de atividade das soluções de iluminação com maior eficiência energética adequadas aos requisitos específicos dos locais de trabalho.	MPGA 3.2.4
8	Aplicação de estratégias de iluminação zonais	Percentagem das zonas iluminadas do local de atividade Percentagem do número total de locais de atividade	Fabricantes de veículos, peças e componentes. Instalações de tratamento de veículos em fim de vida autorizadas.	A gestão da iluminação é zonal, ou seja, a luz é ligada ou desligada em função dos requisitos e das presenças em cada zona da instalação.	Instalação	Eficiência energética Emissões	Introdução de sistemas de zonamento em todos os locais de atividade, de acordo com os níveis das melhores práticas.	MPGA 3.2.4
9	Consumo de electricidade do sistema de ar comprimido, por unidade de volume, no ponto de utilização final	kWh/Nm ³ de ar comprimido fornecido, à pressão de funcionamento especificada do sistema de ar comprimido	Fabricantes de veículos, peças e componentes. Instalações de tratamento de veículos em fim de vida autorizadas.	Consumo de electricidade por metro cúbico normalizado de ar comprimido fornecido, à pressão indicada, no ponto de utilização final.	Instalação	Eficiência energética Emissões	Consumo de energia do sistema de ar comprimido inferior a 0,11 kWh/Nm ³ , com o sistema a funcionar à pressão de aproximadamente 6,5 bar.	MPGA 3.2.5
10	Proporção de motores elétricos com variador de velocidade	%	Fabricantes de veículos, peças e componentes. Instalações de tratamento de veículos em fim de vida autorizadas.	Razão entre o número de motores com variador de velocidade e o número total de motores. Em alternativa, este indicador também pode ser calculado dividindo a potência elétrica dos motores com variador de velocidade pela potência elétrica de todos os motores elétricos.	Instalação	Eficiência energética Emissões	—	MPGA 3.2.6

N.º	Indicador recomendado	Unidade comum	Principal grupo-alvo	Breve descrição	Nível mínimo de monitorização recomendado	Indicador principal EMAS conexo ⁽¹⁾	Indicador de excelência	MPGA associadas ⁽²⁾
11	Produção de resíduos por unidade de funcional	kg/unidade funcional	Fabricantes de veículos, peças e componentes. Instalações de tratamento de veículos em fim de vida autorizadas.	Razão entre a quantidade de resíduos produzida (perigosos e não perigosos) e a unidade funcional escolhida (por exemplo número de automóveis fabricados).	Instalação	Resíduos	—	MPGA 3.2.7
12	Elaboração e execução de uma estratégia geral para os resíduos, com medidas de monitorização e metas de melhoria	S/N	Fabricantes de veículos, peças e componentes. Instalações de tratamento de veículos em fim de vida autorizadas.	Adoção de uma estratégia de gestão de resíduos ao nível do local de atividade, com medidas de monitorização e metas de melhoria.	Instalação	Resíduos	Introdução de planos de gestão de resíduos [em todos os locais de atividade]	MPGA 3.3.1
13	Quantidade de resíduos encaminhada para determinados fluxos, nomeadamente reciclagem, valorização energética e deposição em aterro	kg/unidade funcional	Fabricantes de veículos, peças e componentes. Instalações de tratamento de veículos em fim de vida autorizadas.	Monitorização dos resíduos produzidos e registo das quantidades encaminhadas para reciclagem, valorização energética e deposição em aterro.	Instalação	Resíduos	Exclusão total da deposição em aterro de resíduos provenientes de todos os locais de atividade/atividades (de produção ou não)	MPGA 3.3.1
14	Consumo de água por unidade funcional	l/unidade funcional	Fabricantes de veículos, peças e componentes. Instalações de tratamento de veículos em fim de vida autorizadas.	Razão entre o consumo de água ao nível da instalação e a unidade funcional escolhida (por exemplo número de automóveis fabricados).	Instalação	Água	Introdução de uma estratégia de gestão da água de acordo com uma ferramenta reconhecida, como o <i>CEO Water Mandate</i> , que compreenda a avaliação da escassez de água. Medição, eventualmente por recurso a <i>software</i> automatizado, por processo e em todo o local de atividade, do consumo de água no local de atividade em causa. Estabelecimento de limites de redução de poluentes nas águas descarregadas mais rigorosos do que o mínimo exigido pela legislação aplicável.	MPGA 3.4.1, 3.4.2, 3.4.3

N.º	Indicador recomendado	Unidade comum	Principal grupo-alvo	Breve descrição	Nível mínimo de monitorização recomendado	Indicador principal EMAS conexo (1)	Indicador de excelência	MPGA associadas (2)
15	Percentagem de operações nos locais de atividade já existentes nas quais foram instalados dispositivos economizadores de água e passaram a ser executados processos com essas características	%	Fabricantes de veículos, peças e componentes. Instalações de tratamento de veículos em fim de vida autorizadas.	Percentagem de operações nos locais de atividade já existentes nas quais foram instalados dispositivos economizadores de água e passaram a ser executados processos com essas características, em relação ao número total de operações.	Instalação	Água	Conceção de todos os locais de atividade novos com dispositivos sanitários economizadores de água e instalação gradual de dispositivos economizadores de água em todos os locais de atividade já existentes.	MPGA 3.4.2
16	Percentagem de locais de atividade novos concebidos com dispositivos economizadores de água e processos com essas características	%	Fabricantes de veículos, peças e componentes. Instalações de tratamento de veículos em fim de vida autorizadas.	Percentagem de locais de atividade novos concebidos com dispositivos economizadores de água e processos com essas características, em relação ao número total de locais de atividade novos.	Instalação	Água	Conceção de todos os locais de atividade novos com dispositivos sanitários economizadores de água e instalação gradual de dispositivos economizadores de água em todos os locais de atividade já existentes.	MPGA 3.4.2
17	Percentagem da quantidade total de água utilizada suprida por águas pluviais recolhidas ou águas residuais recicladas	%	Fabricantes de veículos, peças e componentes. Instalações de tratamento de veículos em fim de vida autorizadas.	Quantidade de água utilizada na instalação que é água reciclada de processos de produção ou é constituída por águas pluviais recolhidas por um sistema de recolha de águas pluviais.	Instalação	Água	Implantação de um sistema de reciclagem em circuito fechado com taxa de recuperação não inferior a 90 %, se for viável. Satisfação de 30 % do consumo de água por águas pluviais recolhidas (unicamente nas regiões cuja pluviosidade seja suficiente).	MPGA 3.4.3

N.º	Indicador recomendado	Unidade comum	Principal grupo-alvo	Breve descrição	Nível mínimo de monitorização recomendado	Indicador principal EMAS conexo (1)	Indicador de excelência	MPGA associadas (2)
18	Aplicação de métodos de avaliação dos serviços ecossistémicos à cadeia de valor	S/N Porcentagem de cobertura da cadeia de valor	Fabricantes de veículos, peças e componentes.	Avaliação dos serviços ecossistémicos na cadeia de valor. Adicionalmente, pode ser calculada a percentagem da cadeia de valor objeto de avaliação dos serviços ecossistémicos.	Empresa	Biodiversidade	Realiza-se uma análise genérica dos ecossistemas ao longo da cadeia de valor, seguida de uma análise mais pormenorizada dos ecossistemas nas zonas de alto risco identificadas. Elaboração, em colaboração com partes interessadas locais e peritos externos, de estratégias destinadas a atenuar os problemas detetados nas zonas prioritárias identificadas da cadeia de abastecimento.	MPGA 3.5.1
19	Número de projetos ou colaborações com partes interessadas incidentes na problemática da biodiversidade	Número	Fabricantes de veículos, peças e componentes. Instalações de tratamento de veículos em fim de vida autorizadas.	Pode ser monitorizado o número de projetos em execução em colaboração com peritos e partes interessadas locais ativos na problemática da biodiversidade.	Instalação	Biodiversidade	Plano abrangente no domínio da biodiversidade em aplicação para assegurar a incorporação sistemática desta problemática por meio de medições, monitorização e relatórios. Prática implantada de cooperação com peritos e partes interessadas locais.	MPGA 3.5.2

N.º	Indicador recomendado	Unidade comum	Principal grupo-alvo	Breve descrição	Nível mínimo de monitorização recomendado	Indicador principal EMAS conexo (1)	Indicador de excelência	MPGA associadas (2)
20	Porcentagem de fornecedores do nível 1 (diretos) que, de acordo com auditorias internas ou externas, cumprem as normas exigidas	%	Fabricantes de veículos, peças e componentes.	Porcentagem de fornecedores do nível 1 (diretos) (em número ou por valor dos produtos comprados) que, de acordo com auditorias internas ou externas, cumprem as normas exigidas.	Empresa	Eficiência energética Utilização eficiente de matérias Água Resíduos Biodiversidade Emissões	Exigência, aos principais fornecedores, de que disponham de um sistema de gestão ambiental para que possam celebrar acordos de compra. Acordos de compra subordinados a critérios ambientais em todos os domínios com impacto ambiental. Envio aos fornecedores diretos de questionários de autoavaliação e auditoria dos fornecedores de alto risco por terceiros. Desenvolvimento e formação dos fornecedores diretos; Definição de procedimentos executórios para os casos de desconformidade.	MPGA 3.6.1
21	Produção de resíduos de embalagens por unidade funcional	kg/unidade funcional	Fabricantes de veículos, peças e componentes.	Razão entre a quantidade de resíduos de embalagem produzida e a unidade funcional escolhida (por exemplo número de automóveis fabricados).	Instalação	Resíduos	—	MPGA 3.6.2
22	Realização de avaliações de ciclo de vida das principais gamas de produtos para apoiar as decisões de conceção e de desenvolvimento	S/N	Fabricantes de veículos, peças e componentes.	Realização de avaliações de ciclo de vida das principais gamas de produtos para apoiar as decisões de conceção e de desenvolvimento.	Empresa	Eficiência energética Utilização eficiente de matérias Água Resíduos Biodiversidade Emissões	Realização de avaliações de ciclo de vida das principais gamas de produtos segundo as normas ISO 14040:2006 ou equivalente.	MPGA 3.6.3

N.º	Indicador recomendado	Unidade comum	Principal grupo-alvo	Breve descrição	Nível mínimo de monitorização recomendado	Indicador principal EMAS conexo (1)	Indicador de excelência	MPGA associadas (2)
23	Melhorias nos indicadores ambientais (CO ₂ , consumo de energia, poluição, etc.) dos novos modelos das principais gamas de produtos, comparativamente aos modelos anteriores	%	Fabricantes de veículos, peças e componentes.	Implantação de melhorias nos indicadores ambientais (CO ₂ , consumo de energia, poluição, etc.) dos novos modelos das principais gamas de produtos, comparativamente aos modelos anteriores. Este indicador avalia quantos indicadores do produto melhoraram.	Empresa	Eficiência energética Utilização eficiente de matérias Água Resíduos Biodiversidade Emissões	Fixação de metas destinadas a garantir melhorias contínuas ao nível dos impactos ambientais dos novos modelos de veículo.	MPGA 3.6.3

TRATAMENTO DOS VEÍCULOS EM FIM DE VIDA

24	Taxa de recuperação de produtos e matérias específicas por meio de redes de veículos em fim de vida (%).	% (produtos ou matérias extraídos/colocados no mercado)	Instalações de tratamento de veículos em fim de vida autorizadas.	Razão entre a quantidade de produtos ou matérias específicos recuperados por meio de redes de veículos em fim de vida e a quantidade total de matérias de veículos em fim de vida processadas.	Empresa	Resíduos Utilização eficiente de matérias	Colaboração e parcerias com organizações locais/nacionais.	MPGA 4.1.1
25	Adoção de um sistema de gestão da qualidade	S/N	Instalações de tratamento de veículos em fim de vida autorizadas.	A organização de tratamento de veículos em fim de vida dispõe de um sistema de gestão da qualidade certificado.	Empresa	Resíduos Utilização eficiente de matérias	A organização dispõe de um sistema de gestão da qualidade certificado.	MPGA 4.2.1

N.º	Indicador recomendado	Unidade comum	Principal grupo-alvo	Breve descrição	Nível mínimo de monitorização recomendado	Indicador principal EMAS conexo ⁽¹⁾	Indicador de excelência	MPGA associadas ⁽²⁾
26	Instalação de maquinaria de despoluição industrial ou de equipamento com desempenho idêntico	S/N	Instalações de tratamento de veículos em fim de vida autorizadas.	Implantação na instalação de maquinaria de despoluição industrial ou equipamento com desempenho idêntico.	Instalação	Produção anual total de resíduos	—	MPGA 4.2.1
27	Ponderação de estudos de avaliação do ciclo de vida para otimizar os percursos das matérias em função dos fatores locais	S/N	ITA	Recurso a estudos de avaliação do ciclo de vida para otimizar os percursos das matérias (desmantelamento e reciclagem de componentes ou trituração seguida de reciclagem) em função dos fatores locais.	Empresa	Eficiência energética Utilização eficiente de matérias Água Resíduos Biodiversidade Emissões	—	MPGA 4.2.2

⁽¹⁾ Os indicadores principais EMAS são enumerados no anexo IV do Regulamento (UE) n.º 1221/2009 (secção C.2).

⁽²⁾ Os números referem-se aos pontos do presente documento.

DECISÃO (UE) 2019/63 DA COMISSÃO**de 19 de dezembro de 2018**

relativa ao documento de referência setorial sobre as melhores práticas de gestão ambiental, indicadores de desempenho ambiental setoriais e indicadores de excelência para o fabrico de equipamentos elétricos e eletrónicos, nos termos do Regulamento (CE) n.º 1221/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho relativo à participação voluntária de organizações num sistema comunitário de ecogestão e auditoria (EMAS)

(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 (CE) n.º 1221/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de novembro de 2009, relativo à participação voluntária de organizações num sistema comunitário de ecogestão e auditoria (EMAS), que revoga o Regulamento (CE) n.º 761/2001 e as Decisões 2001/681/CE e 2006/193/CE da Comissão ⁽¹⁾, nomeadamente o artigo 46.º, n.º 1,

Considerando o seguinte:

- (1) O Regulamento (CE) n.º 1221/2009 incumbe a Comissão da elaboração de documentos de referência setoriais para determinados setores económicos. Esses documentos devem incluir as melhores práticas de gestão ambiental, indicadores de desempenho ambiental e, se for caso disso, indicadores de excelência e sistemas de classificação que identifiquem os níveis de desempenho ambiental. Quando da elaboração dos seus sistemas de gestão ambiental e da avaliação dos seus desempenhos ambientais, as organizações registadas ou que estejam a preparar o seu registo no sistema de ecogestão e auditoria criado pelo referido regulamento devem ter em conta os referidos documentos nas respetivas declarações ambientais ou atualizações das declarações ambientais, elaboradas em conformidade com o anexo IV do mesmo regulamento.
- (2) O Regulamento (CE) n.º 1221/2009 convida a Comissão a estabelecer um plano de trabalho que defina uma lista indicativa dos setores que serão considerados prioritários para a aprovação de documentos de referência setoriais e transeoriais. A comunicação da Comissão intitulada «Estabelecimento do plano de trabalho que define uma lista indicativa dos setores que serão considerados prioritários para a aprovação de documentos de referência setoriais e transeoriais, nos termos do Regulamento (CE) n.º 1221/2009 relativo à participação voluntária de organizações num sistema comunitário de ecogestão e auditoria (EMAS)» ⁽²⁾ identificou o fabrico de equipamentos elétricos e eletrónicos como setor prioritário.
- (3) O documento de referência setorial para o fabrico de equipamentos elétricos e eletrónico deve incidir nas melhores práticas e nos indicadores de desempenho e de excelência destinados aos fabricantes de equipamentos elétricos e eletrónicos. O documento deve identificar, por meio das melhores práticas de gestão ambiental no setor, medidas concretas que permitam melhorar a gestão ambiental geral das empresas do setor em três grandes domínios: processos de fabrico, gestão da cadeia de abastecimento e medidas que favoreçam uma economia mais circular.
- (4) A fim de dar às organizações, aos verificadores ambientais e a outros interessados tempo suficiente para se prepararem para a introdução do documento de referência setorial relativo ao fabrico de equipamentos elétricos e eletrónicos, a data de aplicação da presente decisão deve ser adiada por um período de 120 dias a contar da data da sua publicação no *Jornal Oficial da União Europeia*.
- (5) Na elaboração do documento de referência setorial que figura em anexo à presente decisão, a Comissão consultou os Estados-Membros e outras partes interessadas, em cumprimento do disposto no Regulamento (CE) n.º 1221/2009.
- (6) As medidas previstas na presente decisão estão em conformidade com o parecer do comité instituído pelo artigo 49.º do Regulamento (CE) n.º 1221/2009,

⁽¹⁾ JO L 342 de 22.12.2009, p. 1.

⁽²⁾ JO C 358 de 8.12.2011, p. 2.

ADOTOU A PRESENTE DECISÃO:

Artigo 1.º

O documento de referência setorial sobre as melhores práticas de gestão ambiental, indicadores de desempenho ambiental setoriais e indicadores de excelência para o fabrico de equipamentos elétricos e eletrónicos, para efeitos do Regulamento (CE) n.º 1221/2009, figura em anexo à presente decisão.

Artigo 2.º

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

A presente decisão é aplicável a partir de 19 de maio de 2019.

Feito em Bruxelas, em 19 de dezembro de 2018.

Pela Comissão

O Presidente

Jean-Claude JUNCKER

ANEXO

1. INTRODUÇÃO

O presente documento de referência setorial tem por base um relatório político e científico pormenorizado ⁽¹⁾ (Relatório sobre as Melhores Práticas) elaborado pelo Centro Comum de Investigação (JRC) da Comissão Europeia.

Enquadramento legal

O Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria (EMAS) foi introduzido em 1993 pelo Regulamento (CEE) n.º 1836/93 do Conselho ⁽²⁾, para participação voluntária de organizações. Posteriormente, foi objeto de duas revisões de fundo:

- Regulamento (CE) n.º 761/2001 do Parlamento Europeu e do Conselho ⁽³⁾;
- Regulamento (CE) n.º 1221/2009.

Um novo elemento importante da última revisão, que entrou em vigor a 11 de janeiro de 2010, é o artigo 46.º, relativo à elaboração de documentos de referência setoriais. Estes devem incluir as melhores práticas de gestão ambiental (MPGA), os indicadores de desempenho ambiental para os setores específicos e, quando pertinente, indicadores de excelência e sistemas de classificação que identifiquem os níveis de desempenho.

Interpretação e utilização do presente documento

O sistema comunitário de ecogestão e auditoria (EMAS) é um sistema de participação voluntária de organizações que se comprometem a melhorar de forma contínua as condições ambientais. Neste contexto, o presente documento de referência setorial formula orientações específicas para o fabrico de equipamentos elétricos e eletrónicos e identifica uma série de possibilidades de melhoramento e de melhores práticas.

O documento foi redigido pela Comissão Europeia, com base em contributos das partes interessadas. Sob a direção do JRC, um grupo de trabalho técnico, constituído por peritos e partes interessadas do setor, debateu e chegou a acordo sobre as melhores práticas de gestão ambiental e os indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência específicos do setor descritos no presente documento. Os indicadores de excelência foram considerados representativos dos níveis de desempenho ambiental obtidos pelas organizações com melhor desempenho no setor.

O documento de referência setorial destina-se a ajudar e apoiar as organizações que pretendam melhorar o seu desempenho ambiental, fornecendo ideias e fontes de inspiração, bem como orientações práticas e técnicas.

O documento dirige-se, em primeiro lugar, às organizações já registadas no EMAS; em segundo lugar, às organizações que ponderem registar-se no EMAS; por último, às organizações que pretendam saber mais sobre as melhores práticas de gestão ambiental, a fim de melhorarem o seu desempenho ambiental. Por conseguinte, o presente documento tem por objetivo ajudar as organizações do setor do fabrico de equipamentos elétricos e eletrónicos a concentrarem-se nos aspetos ambientais pertinentes, tanto diretos como indiretos, e a obterem informações sobre as melhores práticas de gestão ambiental, indicadores de desempenho ambiental adequados específicos do setor, para aferirem o seu desempenho ambiental, e ainda indicadores de excelência.

De que modo devem as organizações registadas no EMAS ter em conta os documentos de referência setoriais?

Nos termos do Regulamento (CE) n.º 1221/2009, as organizações registadas no EMAS devem ter em conta os documentos de referência setoriais a dois níveis:

1. Aquando da elaboração e da aplicação do seu sistema de gestão ambiental, à luz dos resultados dos levantamentos ambientais [artigo 4.º, n.º 1, alínea b)]:

⁽¹⁾ Esse relatório está disponível ao público no sítio web do JRC, no seguinte endereço: http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/documents/BEMP_EEE_Manufacturing.pdf. As conclusões sobre as melhores práticas de gestão ambiental e a aplicabilidade destas, bem como os indicadores de desempenho ambiental específicos identificados e os indicadores de excelência que são referidos no presente documento, baseiam-se nas conclusões documentadas no relatório político e científico em apreço, que concentra todas as informações e pormenores técnicos em que os mesmos se fundamentam.

⁽²⁾ Regulamento (CEE) n.º 1836/93 do Conselho, de 29 de junho de 1993, que permite a participação voluntária das empresas do setor industrial num sistema comunitário de ecogestão e auditoria (JO L 168 de 10.7.1993, p. 1).

⁽³⁾ Regulamento (CE) n.º 761/2001 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de março de 2001, que permite a participação voluntária de organizações num sistema comunitário de ecogestão e auditoria (EMAS) (JO L 114 de 24.4.2001, p. 1).

As organizações devem utilizar os elementos pertinentes do documento de referência setorial quando procedem à definição ou à revisão dos seus objetivos e metas ambientais em função dos aspetos ambientais pertinentes identificados no levantamento e na política ambientais, bem como quando decidem as ações a realizar para melhorar o seu desempenho ambiental.

2. Aquando da elaboração da declaração ambiental [artigo 4.º, n.º 1, alínea d), e artigo 4.º, n.º 4]:

- a) As organizações devem ter em conta os indicadores de desempenho ambiental para o setor específico indicados no documento de referência setorial aquando da escolha dos indicadores⁽⁴⁾ a utilizar para a comunicação de informações relativas ao seu desempenho ambiental.

Na escolha do conjunto de indicadores a utilizar para a comunicação de informações, as organizações devem ter em conta os indicadores propostos no documento de referência setorial correspondente, bem como a relevância destes para os aspetos ambientais significativos que a organização tenha identificado no seu levantamento ambiental. Esses indicadores só têm de ser tidos em consideração se forem relevantes para os aspetos ambientais considerados mais significativos no levantamento ambiental.

- b) Nos seus relatórios sobre o desempenho ambiental e outros fatores a este relativos, as organizações devem indicar na declaração ambiental o modo como tiveram em conta as melhores práticas de gestão ambiental pertinentes e, quando disponíveis, os indicadores de excelência.

As organizações devem explicar como utilizaram as melhores práticas de gestão ambiental e os indicadores de excelência (que dão uma indicação do nível de desempenho ambiental atingido pelas organizações com melhor desempenho) pertinentes para determinar as medidas e ações necessárias e, eventualmente, definir prioridades, a fim de (continuarem a) melhorar o seu desempenho ambiental. No entanto, a aplicação das melhores práticas de gestão ambiental e o cumprimento dos indicadores de excelência identificados não são obrigatórios, dado que o caráter voluntário do EMAS deixa a avaliação da viabilidade dos indicadores de excelência e da aplicação das melhores práticas, em termos de custos e benefícios, a cargo das próprias organizações.

Tal como para os indicadores de desempenho ambiental, a relevância e a aplicabilidade das melhores práticas de gestão ambiental e dos indicadores de excelência devem ser avaliadas pela organização em função dos aspetos ambientais significativos por ela identificados no seu levantamento ambiental, bem como dos aspetos técnicos e financeiros.

Os elementos dos documentos de referência setoriais (indicadores, melhores práticas de gestão ambiental ou indicadores de excelência) que não forem considerados relevantes para os aspetos ambientais significativos identificados pela organização no seu levantamento ambiental não devem ser descritos nem mencionados na declaração ambiental.

A participação no EMAS é um processo contínuo. Sempre que uma organização tencione melhorar o seu desempenho ambiental (e o reveja), deve consultar no documento de referência setorial os tópicos que possam servir-lhe de fonte de inspiração sobre as questões a tratar em seguida, numa abordagem faseada.

Os verificadores ambientais EMAS devem verificar se e como a organização teve em conta o documento de referência setorial ao elaborar a sua declaração ambiental (artigo 18.º, n.º 5, alínea d), do Regulamento (CE) n.º 1221/2009).

Quando os verificadores ambientais acreditados procedem a uma auditoria, a organização deve demonstrar-lhes como selecionou os elementos pertinentes do documento de referência setorial em função do levantamento ambiental e os teve em conta. Não se trata de verificar o cumprimento dos indicadores de excelência descritos, mas de verificar os dados comprovativos do modo como a organização terá utilizado o documento de referência setorial como guia para identificar os indicadores e as medidas voluntárias adequadas a que podia recorrer para melhorar o seu desempenho ambiental.

⁽⁴⁾ De acordo com o anexo IV (secção B, alínea e) do Regulamento EMAS, a declaração ambiental deve conter [u]m resumo dos dados disponíveis sobre o desempenho da organização relativamente aos seus objetivos e metas ambientais, no que se refere aos seus impactos ambientais significativos; devem ser comunicados os indicadores principais, bem como outros indicadores de desempenho ambiental existentes que sejam relevantes de acordo com o estabelecido na secção C. Nos termos do anexo IV, secção C, [C]ada organização deve também informar anualmente sobre o seu desempenho no que respeita aos aspetos ambientais mais específicos identificados na sua declaração ambiental e, quando disponíveis, ter em conta os documentos de referência setoriais referidos no artigo 46.º.

Dada a natureza voluntária do EMAS e do documento de referência setorial, não devem ser impostos às organizações encargos desproporcionados para facultarem esses dados comprovativos. Em especial, os verificadores não podem exigir uma justificação para cada melhor prática nem para cada indicador de desempenho ambiental setorial ou indicador de excelência mencionado no documento de referência setorial que a organização não tenha considerado pertinente em função do seu levantamento ambiental. Contudo, os verificadores ambientais podem sugerir à organização que tenha em conta determinados elementos adicionais pertinentes, que constituam provas suplementares do compromisso de melhoramento contínuo do desempenho ambiental por aquela assumido.

Estrutura do documento de referência setorial

O presente documento divide-se em quatro capítulos. O capítulo 1 apresenta o quadro jurídico do EMAS e explica como deve ser utilizado o presente documento de referência setorial, enquanto o capítulo 2 define o âmbito de aplicação do mesmo. O capítulo 3 descreve sucintamente as diversas melhores práticas de gestão ambiental (MPGA) ⁽⁵⁾ e dá informações sobre a aplicabilidade de cada uma delas. Sempre que tiver sido possível definir indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência específicos para determinada melhor prática, estes são igualmente referidos. Todavia, não foi possível definir indicadores de excelência para todas as melhores práticas de gestão ambiental, quer por insuficiência de dados quer porque as condições específicas são de tal modo variáveis de empresa para empresa e/ou de fábrica para fábrica (o tipo de equipamento elétrico ou eletrónico fabricado varia de grandes eletrodomésticos a pequenos equipamentos e equipamentos microeletrónicos, havendo ainda que ter em conta relações entre empresas e entre empresas e consumidores, a variabilidade de processos de fabrico de instalação para instalação, etc.) que não teria sentido defini-los. Mesmo quando são referidos indicadores de excelência, não devem estes ser considerados metas a atingir por todas as empresas nem valores para estabelecer comparações de desempenho ambiental entre empresas do setor, mas sim uma medida do que é possível atingir, para ajudar as empresas a avaliar os progressos que realizam e as motivar a melhorarem. Por último, o capítulo 4 apresenta um quadro abrangente, com uma seleção dos indicadores de desempenho ambiental mais relevantes, as correspondentes explicações e os indicadores de excelência conexos.

2. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

Este documento de referência trata do desempenho ambiental do setor do fabrico de equipamentos elétricos e eletrónicos (EEE). O grupo visado é constituído por empresas do setor do fabrico de equipamentos elétricos e eletrónicos, isto é, empresas dos seguintes códigos NACE [segundo a classificação estatística das atividades económicas estabelecida pelo Regulamento (CE) n.º 1893/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho ⁽⁶⁾]:

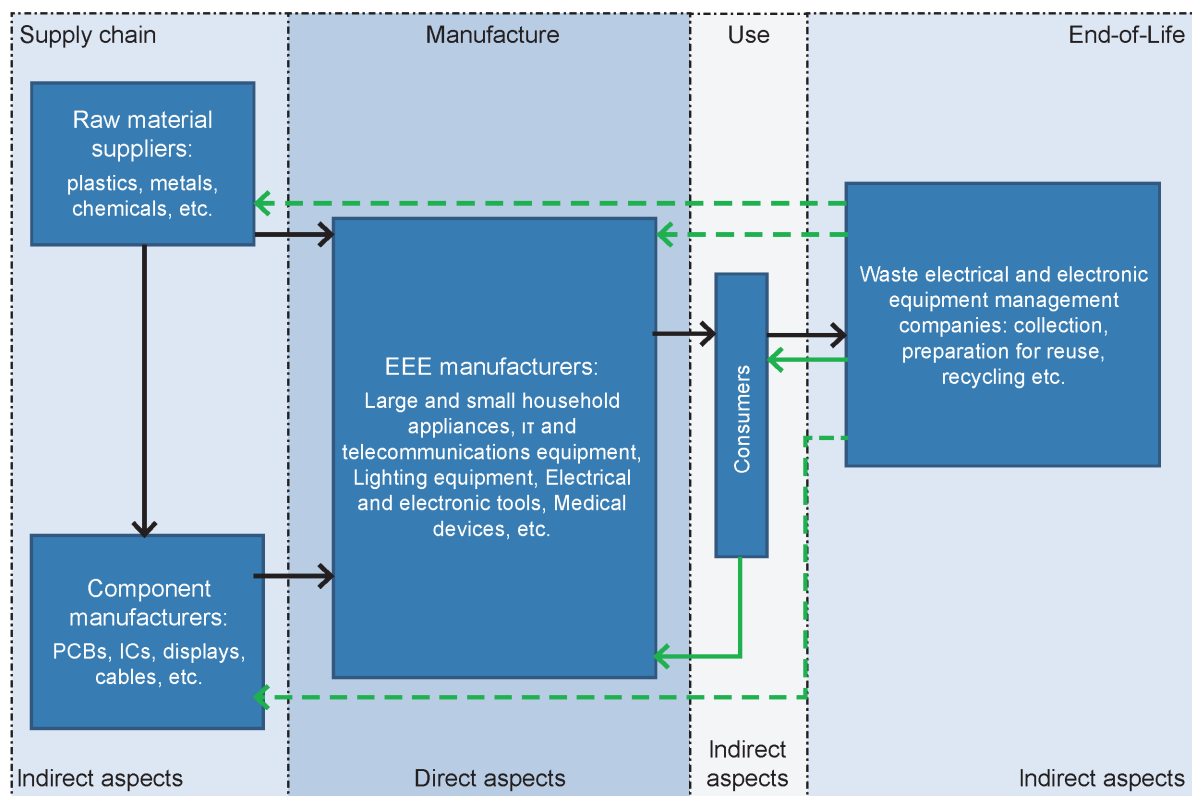
- 26 — Fabricação de equipamentos informáticos, equipamentos para comunicação, produtos eletrónicos e óticos;
- 27 — Fabricação de equipamento elétrico;
- 28.12, 28.13 — Fabricação de equipamento hidráulico e pneumático e de outras bombas e compressores;
- 28.22 — Fabricação de equipamento de elevação e de movimentação;
- 28.23 — Fabricação de máquinas e equipamento de escritório.

O presente documento de referência abrange as ações que os fabricantes de EEE podem pôr em prática para melhorar os desempenhos ambientais em toda a cadeia de valor desses equipamentos, como se ilustra na figura abaixo. Na figura, as setas indicam os principais fluxos físicos entre os diversos intervenientes da cadeia de valor, sendo os termos «direto» e «indireto» utilizados para distinguir atividades sobre as quais o fabricante tem controlo total («aspectos ambientais diretos») de atividades resultantes de interações com terceiros, mas influenciáveis em grau razoável pelo fabricante de EEE («aspectos ambientais indiretos»).

⁽⁵⁾ No «Relatório sobre as Melhores Práticas» publicado pelo JRC em linha, está disponível uma descrição pormenorizada de cada melhor prática, com orientações práticas sobre a respetiva aplicação: http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/documents/BEMP_EEE_Manufacturing.pdf. Convidam-se as organizações a consultá-lo, se desejarem obter mais informações sobre algumas das melhores práticas descritas no presente documento de referência setorial.

⁽⁶⁾ Regulamento (CE) n.º 1893/2006 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de dezembro de 2006, que estabelece a nomenclatura estatística das atividades económicas NACE Revisão 2 e que altera o Regulamento (CEE) n.º 3037/90 do Conselho, assim como certos regulamentos CE relativos a domínios estatísticos específicos (JO L 393 de 30.12.2006, p. 1).

Panorâmica dos principais fluxos físicos da cadeia de valor do fabrico de equipamentos elétricos e eletrónicos (EEE).



Este documento de referência divide-se em três grandes secções (quadro 2-1), que cobrem os principais aspetos ambientais ao longo da cadeia de valor dos equipamentos elétricos e eletrónicos, na perspetiva dos fabricantes.

Quadro 2-1

Estrutura do documento de referência setorial relativo ao fabrico de equipamentos elétricos e eletrónicos e principais aspetos ambientais abordados

Secção	Descrição	Principais aspetos ambientais abordados
3.1 MPGA nos processos de fabrico	Abrange as atividades relacionadas com as operações diretamente ligadas ao fabrico de equipamentos elétricos e eletrónicos.	Fabrico e montagem de componentes Montagem final de produtos Fornecimento de energia e fluidos às fábricas Gestão de locais de atividade
3.2 MPGA na gestão da cadeia de abastecimento	Trata da gestão da cadeia de abastecimento pelos fabricantes de equipamentos elétricos e eletrónicos. Centra-se nas operações que as empresas do setor podem pôr em prática para, com sustentabilidade, obter matérias, substituir substâncias perigosas e reduzir os impactos da sua cadeia de abastecimento na biodiversidade.	Obtenção de matérias e componentes Comunicação com os fornecedores e gestão dos mesmos Conceção dos produtos

Secção	Descrição	Principais aspetos ambientais abordados
3.3 MPGA para favorecimento de uma economia mais circular	Trata das práticas de gestão e estratégicas que os fabricantes de equipamentos elétricos e eletrónicos podem pôr em prática para favorecer uma economia mais circular, nomeadamente modificando as práticas de conceção, remanufaturando produtos ou desenvolvendo modelos empresariais mais sustentáveis.	Conceção dos produtos / Desenvolvimento de modelos empresariais Gestão de fim de vida

Escolheram-se os aspetos ambientais apresentados no quadro 2-2 por serem normalmente os mais importantes neste setor. Todavia, os aspetos ambientais que cada empresa deve gerir têm de ser avaliados caso a caso.

Quadro 2-2

Aspetos ambientais mais importantes e principais pressões ambientais conexas abordados no presente documento

Aspetos ambientais mais importantes	Principais pressões ambientais conexas
Fabrico e montagem de componentes	Eficiência na utilização dos recursos Água Resíduos Emissões para a atmosfera Solo Energia e alterações climáticas Substâncias perigosas Biodiversidade
Montagem final de produtos	Energia e alterações climáticas
Fornecimento de energia e fluidos às fábricas	Eficiência na utilização dos recursos Água Resíduos Emissões para a atmosfera Energia e alterações climáticas Biodiversidade
Gestão de locais de atividade	Água Resíduos Emissões para a atmosfera Solo Energia e alterações climáticas Biodiversidade
Obtenção de matérias e componentes	Eficiência na utilização dos recursos Energia e alterações climáticas Biodiversidade

Aspetos ambientais mais importantes	Principais pressões ambientais conexas
Comunicação com os fornecedores e gestão dos mesmos	Eficiência na utilização dos recursos Energia e alterações climáticas Substâncias perigosas
Conceção dos produtos/desenvolvimento de modelos empresariais	Eficiência na utilização dos recursos Água Resíduos Emissões para a atmosfera Energia e alterações climáticas Substâncias perigosas
Gestão de fim de vida	Eficiência na utilização dos recursos Resíduos

3. MELHORES PRÁTICAS DE GESTÃO AMBIENTAL, INDICADORES DE DESEMPENHO AMBIENTAL SETORIAIS E INDICADORES DE EXCELÊNCIA PARA O FABRICO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS E ELETRÓNICOS

3.1. Melhores práticas de gestão ambiental nos processos de fabrico

Esta secção interessa aos fabricantes de equipamentos elétricos e eletrónicos.

3.1.1. Tecnologias de sala limpa eficientes em termos energéticos

Constitui MPGA a minimização da energia consumida nas salas limpas. Pode obter-se este resultado com as seguintes medidas:

- Definição correta da capacidade da sala limpa e dimensionamento do equipamento desta de acordo com isso. O objetivo para todo o equipamento é a dimensão mínima exigida; constituem exceção as torres de arrefecimento e os componentes passivos (tubos e canalizações), que, para poupar energia, podem ter dimensão superior a esse mínimo, o que melhora o arrefecimento do refrigerador e permite utilizar ventiladores e bombas de menor dimensão;
- Redução da diferença barométrica entre a sala limpa e os espaços envolventes e adaptação do volume de ar às necessidades, a fim de reduzir o consumo de eletricidade dos ventiladores;
- Admissão de intervalos de funcionamento mais amplos para a temperatura ambiente e a humidade relativa da sala limpa. Intervalos mais amplos permitem reduzir o consumo de energia no arrefecimento, pré-aquecimento e desumidificação da alimentação de ar;
- Redução da velocidade facial⁽⁷⁾ combinando unidades de tratamento de ar grandes com ventiladores pequenos, que permitem reduzir a velocidade de circulação do ar;
- Determinação da menor taxa de renovação de ar possível, reduzindo a carga térmica e a real geração de partículas na sala limpa;
- Exploração de todas as possibilidades de reduzir a carga térmica gerada na sala limpa e de valorizar o calor residual proveniente dos equipamentos do processo. Pode utilizar-se este calor residual para, por exemplo, reaquecer a alimentação de ar;
- Utilização de componentes de elevada eficiência, como motores de ventilador, bombas e refrigeradores com variador de frequência, para melhor responder às variações de carga da sala limpa;

⁽⁷⁾ Entende-se por «velocidade facial» a velocidade de passagem do ar através dos filtros ou das serpentinas de aquecimento/ arrefecimento numa unidade de tratamento ar.

- Opção por não purificar excessivamente a água necessária para as operações realizadas na sala limpa, respeitando as especificações da classificação de sala limpa exigida, sem margens de segurança excessivamente amplas.

Aplicabilidade

Esta MPGA é genericamente aplicável aos fabricantes de EEE que utilizam salas limpas.

No caso das salas limpas novas, a taxa de renovação de ar pode ser inferior ao intervalo recomendado em função da classificação da sala, mas há que garantir a observância dos requisitos de qualidade da sala limpa e que ajustá-los em função das necessidades. No caso das salas limpas já existentes, pode recorrer-se a métodos de controlo baseados na contagem de partículas e de monitorização contínua para reduzir os valores da taxa de renovação de ar.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência conexos

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i1) Consumo de energia na sala limpa no fabrico de placas de circuitos impressos (kWh/m ² de placa fabricada);	N/D
(i2) Consumo de energia na sala limpa no fabrico de semicondutores e/ou circuitos integrados (kWh/cm ² de disco de silício);	
(i3) Taxa de renovação de ar (número/hora);	
(i4) Coeficiente de desempenho do equipamento de arrefecimento instalado (kWh de energia de arrefecimento gerado / kWh de energia consumido);	
(i5) Condutividade da água (µS/cm).	

3.1.2. Tecnologias de arrefecimento eficientes em termos energéticos

Constitui MPGA reduzir as necessidades de arrefecimento e melhorar a eficiência energética dos sistemas de arrefecimento utilizados nos processos de produção e nos espaços de produção. Pode obter-se este resultado com as seguintes medidas:

- Avaliação e otimização do nível de temperatura necessário em cada processo e compartimento com exigências de arrefecimento;
- Utilização de cascatas de arrefecimento subdividindo o circuito de arrefecimento existente em dois ou mais níveis de temperatura;
- Recurso a técnicas de arrefecimento gratuitas. Entre as possibilidades tecnológicas neste domínio contam-se o arrefecimento direto com um fluxo de ar exterior mais frio, o arrefecimento seco gratuito (utilização de ar exterior como fluido de arrefecimento no ciclo da água) e o arrefecimento húmido gratuito (torre de arrefecimento);
- Recurso a um sistema de ventilação com valorização de calor para arrefecer e desumidificar a alimentação de ar ambiente;
- Recurso a tecnologias de arrefecimento por absorção em alternativa aos refrigeradores por compressão. Pode valorizar-se o calor residual utilizando-o na compressão térmica do refrigerante.

Aplicabilidade

As medidas destinadas a melhorar a eficiência energética do arrefecimento são genericamente aplicáveis aos fabricantes de EEE.

Para o arrefecimento gratuito ser viável, o nível de temperatura do fluxo de retorno do sistema de arrefecimento tem de ser superior à temperatura exterior e tem de estar disponível espaço suficiente para o efeito nos exteriores do local de produção.

O arrefecimento por absorção é aplicável se estiver sempre disponível no local de produção ou nas proximidades uma fonte de calor residual ou calor proveniente de fontes renováveis.

A viabilidade económica das medidas propostas depende substancialmente da existência de uma carga de arrefecimento ao longo de todo o ano.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência conexos

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i6) Coeficiente de desempenho de cada equipamento de arrefecimento (kW de potência de arrefecimento fornecido/kW de potência consumido); (i7) Coeficiente de desempenho do sistema, incluindo a energia necessária para o funcionamento do equipamento suplementar do sistema de arrefecimento, por exemplo bombas (kW de potência de arrefecimento fornecido/kW de potência consumido); (i8) Recurso a cascatas de arrefecimento (S/N); (i9) Recurso a arrefecimento gratuito (S/N); (i10) Recurso a ventiladores com valorização de calor (S/N); (i11) Recurso a refrigeradores de absorção (Y/N); (i12) Consumo de energia do sistema de arrefecimento por unidade de volume de negócios (kWh/EUR).	N/D

3.1.3. Soldadura energeticamente eficiente

Constitui MPGA melhorar a eficiência energética das operações de soldadura por refusão.

No caso dos equipamentos de soldadura já existentes, constitui MPGA:

- Maximizar a produção do equipamento de soldadura por refusão já existente, a fim de reduzir o consumo específico de eletricidade por metro quadrado de placa de circuitos impressos fabricada. Para isso, há que otimizar a velocidade do transportador da linha de soldadura, mantendo uma gama de valores de processo aceitável;
- Isolar melhor o equipamento de soldadura.

No caso dos equipamentos de soldadura novos, constitui MPGA:

- Escolher equipamento dotado de i) um sistema de gestão de potência melhorado (por exemplo com estado de reserva disponível ou de latência), ii) um sistema de arrefecimento flexível, que permita variar entre uma unidade interna e uma unidade externa de arrefecimento e valorizar o calor residual gerado e iii) um sistema melhorado de monitorização e controlo do consumo de azoto líquido;
- Utilizar ventiladores com motor de corrente contínua em vez de motores de corrente alternada, para poder regular separadamente a velocidade de cada um deles.

No caso dos equipamentos de soldadura novos e dos equipamentos de soldadura já existentes, constitui MPGA:

- Evitar a utilização de azoto líquido nas aplicações menos delicadas, como os conjuntos de baixa complexidade.

Aplicabilidade

Esta MPGA é aplicável aos fabricantes de EEE que executam operações de soldadura por refusão e especialmente importante na produção de placas de circuitos impressos.

As medidas relativas aos equipamentos de soldadura novos são aplicáveis ao tomar-se a decisão de instalar uma linha de soldadura por refusão nova. O retorno do investimento depende consideravelmente do aumento do rendimento, da melhoria do desempenho e das variações em termos de requisitos de manutenção, não tanto da poupança de energia.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência conexos

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i13) Consumo total de energia por unidade de superfície de placa de circuitos impressos fabricada (kWh de eletricidade / m ² de placa de circuitos impressos);	N/D
(i14) Consumo de azoto por unidade de superfície de placa de circuitos impressos fabricada (kg de azoto / m ² de placa de circuitos impressos).	

3.1.4. *Reciclagem local do cobre dos produtos químicos do processo*

Constitui MPGA valorizar por eletrólise o cobre dos agentes do processo de gravação utilizados no fabrico de placas de circuitos impressos, o que permite obter cobre de alta qualidade, reduzir a quantidade de agentes de gravação utilizados e reutilizar a água.

Aplicabilidade

Esta MPGA é aplicável a instalações de produção de placas de circuitos impressos. Todavia, a viabilidade económica depende fortemente dos níveis de produção e, conseqüentemente, da quantidade de cobre de alta qualidade valorizável (por exemplo mais de 60 t de cobre por ano). Uma limitação adicional é o espaço necessário para o sistema de reciclagem local, que depende da configuração da instalação e do volume dos tanques-tampão e varia entre 50 m² e 80 m². O processo de valorização do cobre não tem, porém, de estar situado junto do processo de gravação.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência conexos

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i15) Existência de um sistema de reciclagem local de cobre (S/N);	N/D
(i16) Quantidade de cobre reciclado dos agentes do processo de gravação (t/ano).	

3.1.5. *Sistemas de lavagem em cascata*

Constitui MPGA minimizar a utilização de água pelos fabricantes de placas de circuitos impressos para EEE mediante a instalação de sistemas de lavagem múltiplos em cascata com quatro ou mais andares.

Constitui ainda MPGA otimizar a utilização de água, por exemplo regulando a alimentação desta aos banhos de lavagem de acordo com requisitos de qualidade específicos do processo e reutilizando a água dos banhos de lavagem em várias etapas do processo.

Aplicabilidade

Esta MPGA é genericamente aplicável aos fabricantes de placas de circuitos impressos. As medidas de otimização e a instalação de sistemas de lavagem múltiplos em cascata com quatro ou mais andares aplicam-se tanto às instalações já existentes como às instalações novas. No caso dos sistemas de lavagem múltiplos em cascata com quatro ou mais andares, o espaço disponível pode impor algumas limitações.

Os sistemas com cinco andares de lavagem em cascata são, sobretudo, aplicáveis aos sistemas com máquinas de produção elevada ou que utilizem eletrólitos muito concentrados, havendo que ter em conta, nesses casos, os seguintes fatores limitantes adicionais:

- aumento da utilização de produtos químicos e do tempo de decantação necessário na desionização, no tratamento das águas residuais, devido ao aumento da concentração das águas de lavagem;

- aquecimento da água do banho de lavagem, devido ao aumento do número de bombas, e, concomitantemente, da contaminação microbiológica;
- necessidade de pôr em prática medidas adequadas de desinfecção da água, para atenuar a contaminação microbiológica.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência conexos

Indicadores de desempenho ambiental	Indicador de excelência
(i17) Consumo total de água na fábrica (l/m ² de placa de circuitos impressos fabricada); (i18) Percentagem de sistemas com quatro ou cinco andares de lavagem em cascata no total de instalações de lavagem; (i19) Consumo de água nos sistemas com quatro ou cinco andares de lavagem em cascata, comparativamente ao consumo de água em sistemas de lavagem em cascata de três andares (%); (i20) Existência de um sistema com cinco andares de lavagem em cascata (S/N).	(b1) Pelo menos 50 % das instalações de lavagem equipados com um sistema com quatro ou mais andares de lavagem em cascata.

3.1.6. Minimização das emissões de compostos perfluorados

Constitui MPGA aplicar as seguintes medidas para minimizar as emissões de compostos perfluorados nas instalações de fabrico de semicondutores:

- Substituição dos gases perfluorados com elevado potencial específico de aquecimento global por gases cujo potencial de aquecimento global seja mais reduzido, por exemplo substituindo o C₂F₆ por C₃F₈ na limpeza da câmara de deposição química em fase vapor;
- Otimização do processo de limpeza da câmara de deposição química em fase vapor para aumentar o fator de conversão dos gases perfluorados utilizados, a fim de evitar emissões de gases perfluorados não utilizados após o processo de limpeza da câmara. Para isso, é necessário monitorizar as emissões e regular parâmetros operacionais como a pressão e a temperatura da câmara, a potência do plasma, o caudal do gás de limpeza e, caso sejam utilizadas misturas de gases perfluorados, as proporções dos vários gases;
- Recurso à tecnologia de limpeza por plasma à distância, que substitui a utilização *in situ* de gases perfluorados (por exemplo C₂F₆ e CF₄) pela utilização à distância de NF₃. Neste processo, o NF₃ é dissociado pelo plasma antes de entrar na câmara de processo, sendo por isso utilizado com maior eficiência e sendo dela emitido muito pouco NF₃ após a limpeza;
- Instalação de técnicas de redução no ponto de utilização, tais como: um queimador-depurador após a bomba de vácuo, ou uma pequena fonte de plasma antes da bomba de vácuo, para reduzir as emissões de gases perfluorados provenientes da gravação por plasma.

Aplicabilidade

Esta MPGA é genericamente aplicável às instalações de fabrico de semicondutores que utilizam gases perfluorados. No entanto, as medidas que podem ser postas em prática numa determinada instalação têm de ser examinadas caso a caso.

O processo pode ser geralmente otimizado com eficácia tanto nas instalações já existentes como nas câmaras de deposição química em fase vapor novas. É a única medida que também gerará economias de custos, pois permite reduzir o consumo de gás e melhorar a produção.

A substituição dos gases perfluorados é muitas vezes tecnicamente impossível, especialmente na gravação por plasma.

A tecnologia de limpeza por plasma à distância com recurso a NF_3 é genericamente aplicável às instalações de fabrico. Todavia, para a utilizar, pode ser necessário substituir equipamento do processo. Por conseguinte, a viabilidade da sua utilização é maior durante a construção de novas instalações de produção ou quando é necessário substituir equipamento obsoleto do processo.

No que respeita às técnicas de redução no ponto de utilização, os sistemas de queimador-depurador são mais comuns do que a redução por plasma no ponto de utilização. O espaço disponível, as infraestruturas existentes e os custos limitam a aplicabilidade dos sistemas de depuração. Um dos principais inconvenientes dos dispositivos de redução por plasma é a capacidade de tratamento limitada a pequenos fluxos.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência conexos

Indicadores de desempenho ambiental	Indicador de excelência
(i21) Taxa de emissão normalizada de compostos perfluorados (kg de CO_2eq/cm^2); (i22) Minimização das emissões de compostos perfluorados por aplicação de uma das seguintes técnicas (S/N): <ul style="list-style-type: none"> — substituição dos gases perfluorados com potencial de aquecimento global elevado por outros, com menor potencial de aquecimento global, — otimização do processo centrada na limpeza da câmara de deposição química em fase vapor, — instalação da tecnologia de limpeza por plasma à distância, — recurso a técnicas de redução no ponto de utilização. 	(b2) Taxa de emissão normalizada de compostos perfluorados em instalações de fabrico de semicondutores novas ou em instalações sujeitas a renovação importante inferior a $0,22$ kg CO_2eq/cm^2 .

3.1.7. Utilização racional e eficiente de ar comprimido

Constitui MPGA os fabricantes de equipamentos elétricos e eletrónicos recorrerem às seguintes medidas para reduzirem o consumo de energia associado à utilização de ar comprimido nos processos de fabrico:

- Cartografia e avaliação da utilização de ar comprimido. Se parte do ar comprimido for utilizado em aplicações ineficientes ou de modo inadequado, outras soluções tecnológicas podem ser mais adequadas ou mais eficientes. Caso se pondere a substituição de ferramentas pneumáticas por ferramentas elétricas em determinadas aplicações, é necessário efetuar uma avaliação adequada, que tenha em conta, não apenas o consumo de energia, mas também os aspetos ambientais e as necessidades específicas da aplicação em causa.
- Otimização do sistema de ar comprimido por meio:
 - da identificação e eliminação das fugas, por recurso a tecnologias de controlo adequadas, tais como instrumentos de medição ultrassónica para detetar fugas de ar ocultas ou de difícil acesso;
 - de melhor conjugação da oferta e da procura de ar comprimido na instalação de fabrico, ou seja, da conjugação da pressão, do volume e da qualidade do ar com as necessidades dos diversos dispositivos consumidores e, se for caso disso, da produção do ar comprimido mais próxima dos centros de consumo, optando por unidades descentralizadas em vez de um grande compressor central para servir todas as utilizações;
 - da produção do ar comprimido a pressão mais baixa, reduzindo as quedas de pressão na rede de distribuição e, se necessário, introduzindo reforçadores da pressão unicamente nos dispositivos que exijam pressão superior à necessária na maior parte das aplicações;
 - da conceção do sistema de ar comprimido com base na curva anual de duração de carga, a fim de garantir que o fornecimento se realiza com o mínimo dispêndio de energia às cargas de base, máxima e mínima;

- da escolha de componentes de elevada eficiência para o sistema de ar comprimido, tais como secadores de ar com armazenamento de frio integrado, variadores de frequência e compressores de elevada eficiência;
- uma vez otimizado tudo isto, da valorização do calor gerado pelo(s) compressor(es) por instalação de um permutador de calor de placas no circuito de óleo daquele(s); este calor pode ser valorizado em várias aplicações, como a secagem de produtos, a regeneração de exsiccadores, o aquecimento de locais, arrefecimento (graças ao funcionamento de um refrigerador de absorção) ou convertendo-o em energia mecânica utilizando máquinas de ciclo orgânico de Rankine.

Aplicabilidade

As medidas descritas nesta MPGA são genericamente aplicáveis a todas as empresas de EEE que utilizem ar comprimido.

No que respeita a valorização de calor, para que possa haver poupanças energéticas e ao nível dos custos é necessário um consumo contínuo de calor de processo.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência conexos

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i23) Consumo de eletricidade do sistema de ar comprimido, por unidade de volume, no ponto de utilização final (kWh/m ³);	(b3) Consumo de eletricidade do sistema de ar comprimido inferior a 0,11 kWh/m ³ de ar comprimido fornecido, no caso de grandes instalações a funcionar à pressão relativa de 6,5 bar, com o fluxo volumétrico normalizado a 1 013 mbar e 20°C e desvios de pressão não superiores a 0,2 bar;
(i24) Índice de fugas de ar ⁽¹⁾ (número).	(b4) Com todos os consumos de ar suspensos, a pressão da rede mantém-se estável e os compressores (em espera) não passam ao estado de carga.

⁽¹⁾ Com todos os consumos de ar suspensos, calcula-se o índice de fugas de ar como a razão entre o somatório, estendido a todos os compressores do sistema, do produto do tempo de funcionamento de cada compressor pela capacidade do compressor em causa e o produto do tempo em espera total pela capacidade nominal total dos compressores do sistema

$$\text{Índice de fugas de ar} = \frac{\sum_i t_{i(cr)} * C_{i(cr)}}{t_{(sb)} * C_{(tot)}}$$

3.1.8. Proteção e melhoria da biodiversidade

Constitui MPGA elaborar, pôr em prática e rever periodicamente um plano de ação para a proteção e a melhoria da biodiversidade nas instalações de produção e áreas circundantes. Constituem exemplos de medidas que podem fazer parte desse plano:

- plantação de árvores ou reintrodução de espécies nativas em ambientes naturais degradados;
- levantamento da fauna e da flora, para documentar e monitorizar o estado da biodiversidade no local em causa;
- permissão do «regresso ao estado natural» de terrenos não ocupados da instalação;
- desenvolvimento de biótopos com vista à criação de novos habitats;
- participação do pessoal, dos familiares deste e das comunidades locais em projetos de biodiversidade.

Aplicabilidade

Esta MPGA é genericamente aplicável aos fabricantes de equipamentos elétricos e eletrónicos.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência conexos

Indicadores de desempenho ambiental	Indicador de excelência
(i25) Uso da terra — terras situadas no local de produção e valor natural atribuído às mesmas (terrenos industriais abandonados, zonas adjacentes a áreas protegidas, zonas de grande valor em termos de biodiversidade) (m ²);	(b5) Aplicação, em todas as instalações de produção, de um plano de ação no domínio da biodiversidade destinado a proteger e melhorar o estado da biodiversidade (flora e fauna) no local de atividade em causa.
(i26) Superfície de habitats naturais protegidos ou recuperados no local de produção ou situados fora deste, mas geridos ou protegidos pelo fabricante (m ²);	
(i27) Aplicação de um plano de ação no domínio da biodiversidade do local de atividade a todas as instalações de produção (S/N).	

3.1.9. Utilização de energia proveniente de fontes renováveis

Constitui MPGA os fabricantes de equipamentos elétricos e eletrónicos utilizarem nos processos energia proveniente de fontes renováveis:

- obtida por compra de eletricidade comprovadamente adicional proveniente de fontes renováveis ou resultante de produção própria de eletricidade a partir de fontes renováveis;
- resultante de produção própria de calor a partir de fontes renováveis.

Aplicabilidade

Esta MPGA é genericamente aplicável às empresas do setor.

É sempre possível utilizar eletricidade proveniente de fontes renováveis (de produção própria ou comprada).

Em contrapartida, a integração de calor proveniente de fontes renováveis nos processos de fabrico de EEE é mais difícil, devido à complexidade destes, à necessidade de altas temperaturas e, em alguns casos, à incompatibilidade entre o consumo de calor e a disponibilidade sazonal do calor daquela proveniência.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência conexos

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i28) Percentagem de eletricidade proveniente de fontes renováveis (de produção própria ou comprada e comprovadamente adicional) em relação ao consumo total de eletricidade;	N/D
(i29) Percentagem de calor proveniente de fontes renováveis em relação ao total de calor utilizado.	

3.1.10. Otimização da gestão de resíduos nas instalações de fabrico

Constitui MPGA os fabricantes de equipamentos elétricos e eletrónicos elaborarem e porem em prática uma estratégia de gestão de resíduos que dê prioridade a opções de tratamento diversas da eliminação para todos os resíduos gerados nas instalações de fabrico e que observe a hierarquia dos resíduos⁽⁸⁾. Esta estratégia deve abranger os resíduos perigosos e os resíduos não-perigosos, estabelecer metas ambiciosas de melhorias e monitorizar a evolução nesse sentido e ainda explorar possibilidades de pôr em prática a abordagem da simbiose industrial.

⁽⁸⁾ A Diretiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de novembro de 2008, relativa aos resíduos e que revoga certas diretivas (JO L 312 de 22.11.2008, p. 3), conhecida por Diretiva-Quadro Resíduos, introduz uma ordem de preferência nas ações de redução e gestão de resíduos, conhecida por «hierarquia de resíduos». Estabelece como primeira prioridade a prevenção de resíduos, seguindo-se a reutilização, a reciclagem e a valorização (energética) das frações de resíduos que não possam ser evitadas, reutilizadas ou recicladas. A eliminação de um resíduo só pode ser ponderada se nenhuma das vias anteriores for possível.

Aplicabilidade

Esta MPGA é genericamente aplicável aos fabricantes de EEE.

Um fator limitante da aplicação efetiva da simbiose industrial é a necessidade de comunicação e coordenação das diversas empresas, decorrendo essa limitação do desconhecimento e da falta de percepção das atividades das outras empresas e, conseqüentemente, de vias potencialmente a explorar para o encaminhamento de resíduos e subprodutos.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência conexos

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i30) Elaboração e aplicação de uma estratégia efetiva de gestão de resíduos (S/N);	(b6) Aplicação pela empresa de uma estratégia de gestão de resíduos em todos os locais de atividade;
(i31) Percentagem de locais de atividade com uma estratégia de gestão de resíduos;	(b7) Taxa média de desvio dos resíduos da eliminação que a empresa consegue atingir em todas as fábricas de 93 %.
(i32) Taxa de reciclagem dos resíduos produzidos nas fábricas (%);	
(i33) Taxa de desvio da eliminação dos resíduos produzidos nas fábricas (%);	
(i34) Produção de resíduos por tonelada métrica de produto ou outra unidade funcional adequada (kg/t), por produto ou gama de produtos.	

3.2. Melhores práticas de gestão ambiental na gestão da cadeia de abastecimento

Esta secção interessa aos fabricantes de EEE e trata das práticas relacionadas com a cadeia de abastecimento destes.

3.2.1. Ferramentas de avaliação para a substituição respeitadora do ambiente e economicamente justificável de substâncias perigosas

Constitui MPGA utilizar ferramentas de referência para identificar e avaliar substâncias perigosas nas matérias compradas, a fim de as substituir. Para seguirem essas substâncias, os fabricantes utilizarão dados facultados pelos fornecedores, idealmente por meio de declarações de matérias completas ou de declarações de conformidade. A avaliação centra-se então em três etapas fundamentais:

- esclarecimento de se tratar ou não de uma substância que suscita elevada preocupação (com base na lista de substâncias candidatas do Regulamento REACH) ou de uma substância sujeita a restrições abrangida pela Diretiva relativa à restrição do uso de determinadas substâncias perigosas⁽⁹⁾, casos em que a substituição tem elevada prioridade;
- extração da classificação da substância em causa da ficha de dados de segurança e confirmação da mesma por comparação com uma base de dados de substâncias perigosas;
- utilização de uma ferramenta de avaliação adicional à referida, no caso de determinadas substâncias, por exemplo certos ftalatos e certos retardadores de inflamação halogenados, para se investigarem as melhores alternativas.

Aplicabilidade

Em princípio, esta MPGA é aplicável a todas as empresas do setor. Todavia, as PME podem não dispor de peso suficiente para solicitarem declarações de matérias completas a muitos fornecedores (nessa eventualidade, podem solicitar declarações de conformidade do fornecedor, completadas por ensaios laboratoriais).

⁽⁹⁾ Devido às isenções previstas nessa diretiva, algumas destas substâncias ainda podem ser utilizadas.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência conexos

Indicadores de desempenho ambiental	Indicador de excelência
(i35) Proporção dos fornecedores que facultam declarações de matérias completas (percentagem da despesa na cadeia de abastecimento);	(b8) Exigência a todos os fornecedores principais (em termos de percentagem da despesas na cadeia de abastecimento) de declarações de matérias completas.
(i36) Proporção dos fornecedores que emitem uma declaração de conformidade do fornecedor relativamente a uma lista de restrições da empresa, completada por uma certificação (de preferência emitida por terceiros) baseada em ensaios laboratoriais (percentagem da despesa na cadeia de abastecimento);	
(i37) Divulgação (por exemplo no sítio web ou em relatórios anuais de sustentabilidade) dos dois indicadores precedentes (S/N).	

3.2.2. Divulgação e fixação de metas para as emissões de gases com efeito de estufa na cadeia de abastecimento

Constitui MPGA avaliar, segundo normas reconhecidas, e divulgar periodicamente todas as emissões diretas e as emissões indiretas mais importantes de gases com efeito de estufa (todas as emissões das categorias 1 e 2 e as emissões mais importantes da categoria 3 ⁽¹⁰⁾). Com base nessa avaliação, constitui MPGA estabelecer metas de redução daquelas emissões diretas e indiretas de gases com efeito de estufa e comprovar e publicar periodicamente as reduções absolutas e/ou relativas reais dessas emissões.

Aplicabilidade

Esta MPGA é aplicável a todas as empresas do setor. Todavia, devido à complexidade das cadeias de valor dos EEE, há algumas limitações no cálculo das emissões da categoria 3.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência conexos

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i38) Publicação periódica (por exemplo anual) das emissões de gases com efeito de estufa calculadas segundo um método normalizado reconhecido (S/N);	(b9) Cálculo segundo um método normalizado reconhecido, e publicação periódica, das emissões de gases com efeito de estufa (incluindo as categorias 1 e 2 e as emissões mais importantes da categoria 3); (b10) Divulgação pública das metas de redução absoluta ou relativa das emissões de gases com efeito de estufa; (b11) Comprovação e publicação periódica das reduções absolutas e/ou relativas reais das emissões de gases com efeito de estufa.
(i39) Categorias de emissões da categoria 3 incluídas na avaliação;	
(i40) Divulgação periódica (por exemplo anual) das reduções absolutas e/ou relativas reais, comprovadas, das emissões de gases com efeito de estufa (S/N).	

⁽¹⁰⁾ Segundo o Protocolo GHS, são da categoria 1 as emissões diretas de gases com efeito de estufa da empresa em causa, isto é, as emissões desses gases por instalações ou veículos da empresa ou sob controlo desta. São da categoria 2 as emissões indiretas de gases com efeito de estufa associáveis ao consumo de eletricidade, calor, frio ou vapor comprados pela empresa em causa, isto é, as emissões libertadas noutra local para produzir a energia consumida na empresa. São da categoria 3 as outras emissões indiretas associáveis aos produtos (mercadorias ou serviços) ou matérias que entrem ou saiam da empresa.

3.2.3. Avaliações de Ciclo de Vida

Constitui MPGA recorrer a Avaliações de Ciclo de Vida como instrumentos de apoio à decisão nos seguintes domínios: planeamento estratégico (nível macro), conceção e planeamento de produtos, instalações e processos (nível micro) e monitorização do desempenho ambiental da empresa (contabilidades). A realização de Avaliações de Ciclo de Vida a gamas de produtos para apoiar melhorias no plano ambiental constitui o domínio de aplicação mais importante no setor, permitindo estabelecer metas de melhoria nelas baseadas aplicáveis a gamas de produtos.

Aplicabilidade

Esta MPGA é genericamente aplicável aos fabricantes de equipamentos elétricos e eletrónicos, especialmente grandes empresas.

Os recursos internos e a complexidade das Avaliações de Ciclo de Vida são potenciais fatores condicionantes da realização destas avaliações em pequenas e médias empresas. Todavia, o recurso a instrumentos simplificados de avaliação do ciclo de vida e a bases de dados já disponíveis atenuam as dificuldades.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência conexos

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
<p>(i41) Inclusão das Avaliações de Ciclo de Vida segundo as normas ISO 14040 e 14044 na estratégia ambiental da empresa em causa e recurso a essas avaliações para tomar as grandes decisões relativas ao desenvolvimento de produtos novos ou de produtos reconcebidos (S/N);</p> <p>(i42) Percentagem de gamas de produtos relativamente às quais foram cumpridas as metas de melhoria baseadas em Avaliações de Ciclo de Vida (ponderação por número de modelos de produto ou pelas vendas).</p>	<p>(b12) Realização das avaliações de ciclo de vida segundo as normas ISO 14040 e 14044;</p> <p>(b13) A empresa procede a avaliações de ciclo de vida no caso dos produtos novos ou reconcebidos e os resultados dessas avaliações são sistematicamente tidos em conta nas opções tomadas no desenvolvimento de produtos.</p>

3.2.4. Proteção e melhoria da biodiversidade ao longo da cadeia de abastecimento dos equipamentos elétricos e eletrónicos

Constitui MPGA elaborar e executar um programa de gestão dos impactes na biodiversidade relacionados com os produtos e atividades da cadeia de abastecimento.

Com base na cartografia dos produtos e matérias fornecidos pela cadeia de abastecimento e nos impactes pertinentes dos mesmos na biodiversidade, podem formular-se exigências e orientações em matéria de aprovisionamento centradas em alterações referentes aos produtos e componentes cujo impacte potencial na biodiversidade seja maior.

Aplicabilidade

Esta MPGA é aplicável aos fabricantes de equipamentos elétricos e eletrónicos.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência conexos

Indicadores de desempenho ambiental	Indicador de excelência
<p>(i43) Avaliação periódica dos impactes dos produtos e matérias fornecidos pela cadeia de abastecimento na biodiversidade (S/N);</p> <p>(i44) Formulação de exigências e orientações em matéria de aprovisionamento para os produtos e matérias mais importantes identificados na avaliação de biodiversidade (S/N);</p> <p>(i45) Para cada grupo de produtos (por exemplo papéis e produtos de madeira) para os quais a empresa tenha elaborado requisitos de aprovisionamento:</p> <ul style="list-style-type: none"> — percentagem de produtos considerados de aprovisionamento prioritário, — percentagem de produtos considerados de aprovisionamento aceitável, — percentagem de produtos considerados de aprovisionamento inaceitável; <p>(i46) Percentagem (por volume de compras) de fornecedores que facultaram um relatório inicial sobre os seus impactes potenciais na biodiversidade;</p> <p>(i47) Percentagem (por volume de compras) de fornecedores que elaboraram um plano de gestão da biodiversidade;</p> <p>(i48) Percentagem (por volume de compras) de fornecedores que estão a executar um plano de gestão da biodiversidade (ou seja, que estão a progredir no sentido do cumprimento das metas fixadas).</p>	<p>(b14) Execução, pela empresa, de um programa de avaliação periódica dos impactes na biodiversidade dos produtos e matérias fornecidos pela cadeia de abastecimento e utilização dos resultados dessa avaliação na formulação de exigências e orientações em matéria de aprovisionamento para os produtos e matérias mais importantes.</p>

3.3. Melhores práticas de gestão ambiental para favorecimento de uma economia mais circular

Este ponto interessa aos fabricantes de equipamentos elétricos e eletrónicos e trata das práticas estratégicas e de gestão que visam favorecer uma economia mais circular.

3.3.1. Orientações estratégicas relativas à conceção de produtos para a economia circular

Constitui MPGA praticar uma abordagem que assegure a integração, no processo de conceção dos produtos, da ponderação dos diversos aspetos ambientais, nomeadamente da evolução no sentido da economia circular. Essa abordagem baseia-se no seguinte:

- estabelecimento de metas de melhoria do desempenho ambiental dos produtos, seja ao nível da empresa (metas gerais para todos os produtos) seja ao nível de determinados produtos; os objetivos fixados têm de ser claros, bem definidos e de ser divulgados internamente na empresa, para que todos os níveis do pessoal estejam sensibilizados para eles; em função do produto em causa, podem ser estabelecidas metas relacionadas com a economia circular em termos de durabilidade e de possibilidade de reparação, de atualização e de reciclagem, aspetos largamente dependentes da conceção;
- integração no processo de conceção de contributos e observações das diversas unidades ligadas ao fabrico, utilização e fim de vida do produto, assim como, em alguns casos, de partes interessadas externas;
- criação de um sentimento de esforço coletivo na empresa com vista à elaboração das diversas especificações de conceção dos novos produtos.

Para o efeito, pode adotar-se uma das seguintes abordagens, ou ambas:

- estabelecimento de uma norma ambiental interna, ao nível da empresa, para a conceção de novos produtos, com requisitos obrigatórios e metas gerais definidos, continuamente aperfeiçoados com base nas observações das diversas unidades da organização; ao proceder-se à conceção de cada produto, esses requisitos e metas são convertidos em especificações de conceção do produto em causa;
- estabelecimento de um grupo diretor ou comité de conceção interdisciplinar para a conceção de cada produto, com a participação de representantes das diversas unidades diretamente ligadas às várias etapas do processo de conceção do produto em causa.

Aplicabilidade

Esta MPGA é aplicável às empresas fabricantes de equipamentos elétricos e eletrónicos.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência conexos

Indicadores de desempenho ambiental	Indicador de excelência
(i49) Fixação de objetivos de economia circular para os novos produtos (S/N); (i50) Número de unidades da empresa que participaram em processos de conceção (número); (i51) Percentagem de produtos ou componentes (com base no número ou nas receitas) objeto de ciclos de conceção ou de reconceção que contemplam explicitamente as diversas abordagens da economia circular; (i52) Benefícios ambientais, em todo o seu ciclo de vida, dos produtos vendidos durante o ano em causa concebidos ou reconcebidos tendo em conta objetivos da economia circular (kg CO ₂ eq no caso das emissões de carbono, kg de matérias poupadas no caso da utilização eficiente dos recursos, etc.).	(b15) Fixação, pela empresa, de objetivos de economia circular para os produtos novos e adoção, pela empresa, de um processo de conceção dos produtos que assegura eficazmente a consecução dos mesmos.

3.3.2. Propostas integradas de serviços de produto

Constitui MPGA o fabricante de EEE fornecer Propostas Integradas de Serviços de Produto nas relações com outras empresas e com os consumidores, fazendo uma transição da conceção e venda de produtos físicos para o fornecimento de um sistema de serviços de produto que proporcione melhores desempenhos funcionais e ambientais. Por exemplo, as propostas integradas de serviços de produto criam incentivos aos fabricantes para que assegurem a durabilidade dos seus produtos e oferecem a possibilidade de retomar produtos para os encaminhar para outros destinos ou renovar, para que continuem a ser utilizados.

Aplicabilidade

O modelo das Propostas Integradas de Serviços de Produto é especialmente aplicável aos EEE com elevado custo de capital e vida útil longa.

É limitada a aplicabilidade no domínio dos eletrodomésticos de baixo custo de aquisição, lista de matérias barata ou tamanho/peso importante (por exemplo, a retoma não é viável se o valor económico/técnico for demasiado baixo, comparativamente aos custos de transporte).

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência conexos

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i53) Aplicação do modelo das Propostas Integradas de Serviços de Produto de modo a garantir que este proporciona benefícios ambientais (S/N);	(b16) Adoção, pela empresa, do modelo das Propostas Integradas de Serviços de Produto nas suas atividades, garantindo um melhoramento contínuo do desempenho ambiental do serviço de produtos proposto;
(i54) Taxas de retoma de produtos instalados nos locais de clientes no âmbito de Propostas Integradas de Serviços de Produto, por categoria de produto (%);	(b17) Taxa de retoma de 100 % dos dispositivos associados a contratos de locação, após consumo, e taxa de renovação de 30 %.
(i55) Percentagem de dispositivos reutilizados em relação ao número de dispositivos instalados no âmbito das Propostas Integradas de Serviços de Produto.	

3.3.3. *Remanufatura ou renovação de alta qualidade de produtos usados*

Constitui MPGA evitar resíduos procedendo à remanufatura ou renovação de equipamentos elétricos e eletrónicos usados e recolocá-los no mercado para reutilização. Os produtos remanufaturados ou renovados atingem, pelo menos, os mesmos níveis de qualidade que tinham quando foram colocados no mercado pela primeira vez e são vendidos com a garantia adequada.

Aplicabilidade

Esta prática adequa-se especialmente a equipamentos com intensidade de capital média ou elevada.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência conexos

Indicador de desempenho ambiental	Indicador de excelência
(i56) Recurso a Avaliações de Ciclo de Vida para demonstrar que as atividades de remanufatura ou renovação têm benefícios ambientais líquidos, incluindo em termos de ganhos de eficiência energética dos novos modelos de produtos (S/N).	(b18) Recurso a Avaliações de Ciclo de Vida para demonstrar que as atividades de remanufatura ou renovação têm benefícios ambientais líquidos, incluindo em termos de ganhos de eficiência energética dos novos modelos de produtos.

3.3.4. *Aumento da proporção de plásticos reciclados nos equipamentos elétricos e eletrónicos*

Constitui MPGA aumentar a utilização de plásticos reciclados no fabrico de equipamentos elétricos e eletrónicos, se for caso disso de acordo com as propriedades de matéria exigidas. Para isso, pode proceder-se à reciclagem em circuito fechado de restos da produção de plásticos, à reciclagem em circuito fechado de plásticos que sejam produtos próprios, após consumo, e à compra de plásticos reciclados obtidos a partir de resíduos plásticos após consumo (reciclagem em circuito aberto).

Aplicabilidade

Esta MPGA adequa-se a muitos polímeros utilizados no fabrico de equipamentos elétricos e eletrónicos. A substituição de plásticos virgens por plásticos reciclados só é possível nos casos em que as especificações de matéria exigidas possam ser cumpridas.

Indicadores de desempenho ambiental e indicadores de excelência conexos

Indicadores de desempenho ambiental	Indicadores de excelência
(i57) Percentagem de plásticos reciclados de resíduos anteriores ao consumo utilizada no fabrico de determinado produto ou grupo de produtos, em relação à quantidade total de plásticos utilizada no produto ou grupo de produtos em causa;	N/D
(i58) Percentagem de plásticos reciclados de resíduos posteriores ao consumo utilizada no fabrico de determinado produto ou grupo de produtos, em relação à quantidade total de plásticos utilizada no produto ou grupo de produtos em causa;	
(i59) Quantidade de plásticos reciclados de resíduos anteriores ao consumo utilizada no fabrico (toneladas);	
(i60) Quantidade de plásticos reciclados de resíduos posteriores ao consumo utilizada no fabrico (toneladas);	
(i61) Vendas de produtos fabricados com plásticos reciclados em relação às vendas totais de produtos (%).	

4. PRINCIPAIS INDICADORES DE DESEMPENHO AMBIENTAL RECOMENDADOS PARA O SETOR

O quadro que se segue apresenta uma seleção dos principais indicadores de desempenho ambiental no fabrico de equipamentos elétricos e eletrónicos, juntamente com os indicadores de excelência conexos e as MPGA correspondentes. Trata-se de um subconjunto dos indicadores mencionados na secção 3.

Principais indicadores de desempenho ambiental setoriais e indicadores de excelência no fabrico de equipamentos elétricos e eletrónicos

Indicador	Unidades comuns	Principal grupo-alvo	Breve descrição	Nível mínimo de monitorização recomendado	Indicador principal EMAS contexto (1)	Indicador de excelência	MPGA associada (2)
MPGA nos processos de fabrico							
Consumo de energia na sala limpa no fabrico de placas de circuitos impressos	kWh/m ²	Fabricantes de equipamentos elétricos e eletrónicos	Energia consumida na sala limpa no fabrico de placas de circuitos impressos, por unidade de superfície de placa de circuitos impressos fabricada.	Instalação	Eficiência energética	N/D	3.1.1
Consumo de energia na sala limpa no fabrico de semicondutores e/ou circuitos integrados	kWh/cm ²	Fabricantes de equipamentos elétricos e eletrónicos	Energia consumida na sala limpa no fabrico de semicondutores e circuitos integrados, por unidade de superfície de semicondutores e/ou circuitos integrados fabricados.	Instalação	Eficiência energética	N/D	3.1.1
Taxa de renovação de ar	Número/hora	Fabricantes de equipamentos elétricos e eletrónicos	Frequência da renovação do ar da sala limpa.	Instalação	Eficiência energética	N/D	3.1.1
Coefficiente de desempenho do sistema	kW de potência de arrefecimento fornecido / kW de potência consumido	Fabricantes de equipamentos elétricos e eletrónicos	Razão entre a potência útil de arrefecimento fornecida pelo sistema de arrefecimento e a potência elétrica consumida por este. A potência consumida pelo equipamento suplementar (bombas, por exemplo) está incluída no denominador deste quociente.	Local de atividade	Eficiência energética	N/D	3.1.2
Consumo total de energia por unidade de superfície de placa de circuitos impressos fabricada	kWh/m ² de placa de circuitos impressos	Fabricantes de equipamentos elétricos e eletrónicos	Razão entre a quantidade de energia necessária para o fabrico de placas de circuitos impressos e a superfície das placas de circuitos impressos fabricadas.	Instalação	Eficiência energética	N/D	3.1.3

Indicador	Unidades comuns	Principal grupo-alvo	Breve descrição	Nível mínimo de monitorização recomendado	Indicador principal EMAS conexo (1)	Indicador de excelência	MPGA associada (2)
Consumo de azoto por unidade de superfície de placa de circuitos impressos fabricada	kg de azoto/m ² de placa de circuitos impressos fabricada	Fabricantes de equipamentos electrónicos	Razão entre a quantidade de azoto consumida no processo de soldadura e a superfície total das placas de circuitos impressos fabricadas.	Instalação	Utilização eficiente de matérias	N/D	3.1.3
Quantidade de cobre reciclado dos agentes do processo de gravação	t/ano	Fabricantes de equipamentos electrónicos	Peso de cobre reciclado no local dos agentes do processo de gravação, num ano.	Local de atividade	Utilização eficiente de matérias	N/D	3.1.4
Consumo total de água na fábrica	l/m ² de placa de circuitos impressos fabricada	Fabricantes de equipamentos electrónicos	Razão entre o volume de água consumido na fábrica e a superfície das placas de circuitos impressos fabricadas.	Local de atividade	Água	Pelo menos 50 % das instalações de lavagem equipadas com um sistema com quatro ou mais andares de lavagem em cascata.	3.1.5
Taxa de emissão normalizada de compostos perfluorados	kg CO ₂ eq/cm ²	Fabricantes de equipamentos electrónicos	Razão entre o potencial de aquecimento global associado às emissões de compostos perfluorados da fábrica e a superfície de discos de silício produzida.	Local de atividade	Emissões	Taxa de emissão normalizada de compostos perfluorados em instalações de fabrico de semicondutores novas ou em instalações sujeitas a renovação importante inferior a 0,22 kg CO ₂ eq/cm ² .	3.1.6

Indicador	Unidades comuns	Principal grupo-alvo	Breve descrição	Nível mínimo de monitorização recomendado	Indicador principal EMAS conexo (1)	Indicador de excelência	MPGA associada (2)
Consumo de electricidade do sistema de ar comprimido, por unidade de volume, no ponto de utilização final	kWh/m ³	Fabricantes de equipamentos eléctricos e electrónicos	Consumo de electricidade do sistema de ar comprimido (incluindo o consumo de energia dos compressores, secadores e motores secundários) por metro cúbico normalizado de ar comprimido fornecido, à pressão indicada.	Local de atividade	Eficiência energética	(b3) Consumo de electricidade do sistema de ar comprimido inferior a 0,11 kWh/m ³ de ar comprimido fornecido, no caso de grandes instalações a funcionar à pressão relativa de 6,5 bar, com o fluxo volumétrico normalizado a 1 013 mbar e 20°C e desvios de pressão não superiores a 0,2 bar;	3.1.7
Índice de fugas de ar	Número	Fabricantes de equipamentos eléctricos e electrónicos	Com todos os consumos de ar suspensos, calcula-se o índice de fugas de ar como a razão entre o somatório, estendido a todos os compressores do sistema, do produto do tempo de funcionamento de cada compressor pela capacidade do compressor em causa e o produto do tempo em espera total pela capacidade nominal total dos compressores do sistema. É expresso do seguinte modo: (Índice de fugas de ar = $\frac{\sum t_{i(cr)} * C_{i(cr)}}{t_{(sb)} * C_{(tot)}}$) em que: $t_{i(cr)}$ é o tempo (minutos) durante o qual o compressor i está a funcionar, com todos os consumos de ar suspensos (sistema de ar comprimido em espera); $C_{i(cr)}$ é a capacidade (Nl/min) do compressor ligado durante o tempo $t_{i(cr)}$ em que todos os consumos de ar estão suspensos; $t_{(sb)}$ é o tempo total (minutos) durante o qual o equipamento a ar comprimido instalado está em espera; $C_{(tot)}$ é a soma da capacidade nominal (Nl/min) de todos os compressores do sistema de ar comprimido.	Local de atividade	Eficiência energética	Com todos os consumos de ar suspensos, a pressão da rede mantém-se estável e os compressores (em espera) não passam ao estado de carga.	3.1.7

Indicador	Unidades comuns	Principal grupo-alvo	Breve descrição	Nível mínimo de monitorização recomendado	Indicador principal EMAS conexo (1)	Indicador de excelência	MPGA associada (2)
Aplicação de um plano de ação no domínio da biodiversidade do local de atividade a todas as instalações de produção	S/N	Fabricantes de equipamentos elétricos e eletrónicos	Denota-se está implantado um plano de ação no domínio da biodiversidade do local de atividade em causa em todas as instalações de produção deste.	Local de atividade	Biodiversidade	Aplicação, em todas as instalações de produção, de um plano de ação no domínio da biodiversidade destinado a proteger e melhorar o estado da biodiversidade (flora e fauna) no local de atividade em causa.	3.1.8
Percentagem de eletricidade proveniente de fontes renováveis (de produção própria ou comprada e comprovadamente adicional) em relação ao consumo total de eletricidade	%	Fabricantes de equipamentos elétricos e eletrónicos	Razão entre a eletricidade proveniente de fontes renováveis (de produção própria ou comprada) e o consumo de eletricidade do local de atividade. No que respeita à eletricidade proveniente de fontes renováveis, só é contada neste indicador a comprovadamente adicional (ou seja, ainda não contabilizada por outra organização nem integrada no cabaz energético da rede).	Local de atividade	Eficiência energética	N/D	3.1.9
Percentagem de calor proveniente de fontes renováveis em relação ao total de calor utilizado	%	Fabricantes de equipamentos elétricos e eletrónicos	Razão entre o calor proveniente de fontes renováveis (por exemplo de origem solar térmica, geotérmica ou proveniente de biomassa) e o consumo de calor no local de atividade.	Local de atividade	Eficiência energética	N/D	3.1.9
Taxa de desvio da eliminação dos resíduos produzidos nas fábricas	%	Fabricantes de equipamentos elétricos e eletrónicos	Razão entre o peso dos resíduos enviados para serem preparados para reutilização, reciclagem ou valorização energética e a quantidade de resíduos gerada na fábrica. Pode ser calculada separadamente para resíduos perigosos e resíduos não-perigosos e/ou para as matérias mais importantes do fluxo de resíduos, por exemplo sucatas metálicas e polímeros.	Local de atividade	Resíduos	Taxa média de desvio dos resíduos da eliminação que a empresa consegue atingir em todas as fábricas de 93%.	3.1.10.

Indicador	Unidades comuns	Principal grupo-alvo	Breve descrição	Nível mínimo de monitorização recomendado	Indicador principal EMAS conexo (1)	Indicador de excelência	MPGA associada (2)
Porcentagem de locais de atividade com uma estratégia de gestão de resíduos	%	Fabricantes de equipamentos elétricos e eletrónicos	Razão entre o número de locais de atividade com uma estratégia de gestão de resíduos, com base nos elementos apresentados na descrição desta MPGA, e o número de locais de atividade da empresa. Se a empresa tiver apenas um local de atividade, este indicador pode ser expresso como um indicador sim/não para esse local.	Local de atividade	Resíduos	Aplicação, pela empresa, de uma estratégia de gestão de resíduos em todos os locais de atividade.	3.1.10.

MPGA na gestão da cadeia de abastecimento

Porcentagem de fornecedores que facultam declarações de matérias completas	%	Fabricantes de equipamentos elétricos e eletrónicos	Mede a percentagem representada pelas despesas na cadeia de abastecimento com fornecedores que facultam declarações de matérias completas, em relação ao total de despesas na cadeia de abastecimento.	Local de atividade	Biodiversidade Utilização eficiente de matérias	Exigência a todos os fornecedores principais (em termos de percentagem da despesa na cadeia de abastecimento) de declarações de matérias completas.	3.2.1
Publicação periódica (por exemplo anual) das emissões de gases com efeito de estufa calculadas segundo um método normalizado reconhecido	S/N	Fabricantes de equipamentos elétricos e eletrónicos	Denota se as emissões de gases com efeito de estufa da empresa (incluindo as categorias 1 e 2 e as emissões mais importantes da categoria 3) são calculadas segundo um método normalizado reconhecido e publicadas periodicamente.	Empresa	Emissões	Cálculo segundo um método normalizado reconhecido, e publicação periódica, das emissões de gases com efeito de estufa (incluindo as categorias 1 e 2 e as emissões mais importantes da categoria 3).	3.2.2
Divulgação periódica (por exemplo anual) das reduções absolutas e/ou relativas reais, comprovadas, das emissões de gases com efeito de estufa	S/N	Fabricantes de equipamentos elétricos e eletrónicos	Denota a divulgação periódica das reduções de emissões de gases com efeito de estufa real e comprovadamente realizadas pela empresa.	Empresa	Emissões	Comprovação e publicação periódica das reduções absolutas e/ou relativas reais das emissões de gases com efeito de estufa.	3.2.2

Indicador	Unidades comuns	Principal grupo-alvo	Breve descrição	Nível mínimo de monitorização recomendado	Indicador principal EMAS conexo (1)	Indicador de excelência	MPGA associada (2)
Inclusão das Avaliações de Ciclo de Vida segundo as normas ISO 14040 e 14044 na estratégia ambiental da empresa em causa e recurso a essas avaliações para tomar as grandes decisões relativas ao desenvolvimento de produtos novos ou de produtos reconcebidos	S/N	Fabricantes de equipamentos eletrónicos	Denota se a estratégia ambiental da empresa em causa integra Avaliações de Ciclo de Vida e se estas são utilizadas para apoiar as grandes decisões relativas ao desenvolvimento de produtos novos ou de produtos reconcebidos.	Empresa	Eficiência energética Utilização eficiente de matérias Água Resíduos Biodiversidade Emissões	Realização das avaliações de ciclo de vida segundo as normas ISO 14040 e 14044. A empresa procede a avaliações de ciclo de vida no caso dos produtos novos ou reconcebidos e os resultados dessas avaliações são sistematicamente tidos em conta nas opções tomadas no desenvolvimento de produtos.	3.2.3
Formulação de exigências e provisionamento para os produtos e matérias mais importantes identificados na avaliação de biodiversidade	S/N	Fabricantes de equipamentos eletrónicos	Denota se foram formuladas exigências e orientações em matéria de provisionamento (devido às implicações na biodiversidade) para os produtos e matérias considerados mais importantes na avaliação periódica dos impactes na biodiversidade dos produtos e matérias fornecidos pela cadeia de abastecimento.	Empresa	Biodiversidade	Execução, pela empresa, de um programa de avaliação periódica dos impactes na biodiversidade dos produtos e matérias fornecidos pela cadeia de abastecimento e utilização dos resultados dessa avaliação na formulação de exigências e orientações em matéria de provisionamento para os produtos e matérias mais importantes.	3.2.4

Indicador	Unidades comuns	Principal grupo-alvo	Breve descrição	Nível mínimo de monitorização recomendado	Indicador principal EMAS conexo (1)	Indicador de excelência	MPGA associada (2)
MPGA para favorecimento de uma economia mais circular							
Fixação de objetivos de economia circular para os novos produtos	S/N	Fabricantes de equipamentos elétricos e eletrónicos	Denota a existência de objetivos de economia circular para os novos produtos e grupos de produtos.	Empresa	Utilização eficiente de matérias	Fixação, pela empresa, de objetivos de economia circular para os novos produtos e adoção, pela empresa, de um processo de conceção dos produtos que assegura eficazmente a consecução dos mesmos.	3.3.1
Porcentagem de produtos ou componentes (com base no número ou nas receitas) objeto de ciclos de conceção ou de reconceção que contemplam explicitamente as diversas abordagens da economia circular	%	Fabricantes de equipamentos elétricos e eletrónicos	Razão entre o número de produtos ou componentes que foram objeto da aplicação de ciclos de conceção ou de reconceção que contemplam explicitamente as diversas abordagens da economia circular e o número de produtos ou componentes produzidos pela empresa.	Empresa	Utilização eficiente de matérias	N/D	3.3.1
Aplicação do modelo das Propostas Integradas de Serviços de Produto de modo a garantir que este proporciona benefícios ambientais	S/N	Fabricantes de equipamentos elétricos e eletrónicos	Denota se está implantado um modelo de Propostas Integradas de Serviços de Produto que vise melhorar o desempenho ambiental dos produtos.	Empresa	Utilização eficiente de matérias	Adoção, pela empresa, do modelo das Propostas Integradas de Serviços de Produto nas suas atividades, garantindo um melhoramento contínuo do desempenho ambiental do serviço de produtos proposto.	3.3.2

Indicador	Unidades comuns	Principal grupo-alvo	Breve descrição	Nível mínimo de monitorização recomendado	Indicador principal EMAS conexo ⁽¹⁾	Indicador de excelência	MPGA associada ⁽²⁾
Taxas de retoma de produtos instalados nos locais de clientes no âmbito de Propostas Integradas de Serviços de Produto, por categoria de produto	%	Fabricantes de equipamentos elétricos e eletrónicos	Percentagem de produtos instalados nos locais de clientes no âmbito de Propostas Integradas de Serviços de Produto que foram retomados pelo fabricante para os encaminhar para outros destinos ou renovar, para que continuem a ser utilizados.	Empresa	Utilização eficiente de matérias	Taxa de retoma de 100 % dos dispositivos associados a contratos de locação, após consumo, e taxa de renovação de 30 %.	3.3.2
Percentagem de dispositivos reutilizados em relação ao número de dispositivos instalados no âmbito das Propostas Integradas de Serviços de Produto	%	Fabricantes de equipamentos elétricos e eletrónicos	Razão entre o número de dispositivos reutilizados e o número de dispositivos instalados pela empresa no âmbito de um modelo de Propostas Integradas de Serviços de Produto.	Empresa	Utilização eficiente de matérias	N/D	3.3.2
Recurso a Avaliações de Ciclo de Vida para demonstrar que as atividades de remanufatura ou renovação têm benefícios ambientais líquidos, incluindo em termos de ganhos de eficiência energética dos novos modelos de produtos	S/N	Fabricantes de equipamentos elétricos e eletrónicos	Denota o recurso a Avaliações de Ciclo de Vida para demonstrar os benefícios ambientais líquidos de remanufaturas ou renovações.	Empresa	Utilização eficiente de matérias	Recurso a Avaliações de Ciclo de Vida para demonstrar que as atividades de remanufatura ou renovação têm benefícios ambientais líquidos, incluindo em termos de ganhos de eficiência energética dos novos modelos de produtos.	3.3.3
Quantidade de plásticos reciclados de resíduos anteriores ao consumo utilizada no fabrico	Toneladas	Fabricantes de equipamentos elétricos e eletrónicos	Peso dos plásticos reciclados de resíduos anteriores ao consumo utilizados no fabrico de equipamentos elétricos e eletrónicos.	Local de atividade / empresa	Utilização eficiente de matérias	N/D	3.3.4
Quantidade de plásticos reciclados de resíduos posteriores ao consumo utilizada no fabrico	Toneladas	Fabricantes de equipamentos elétricos e eletrónicos	Peso dos plásticos reciclados de resíduos posteriores ao consumo utilizados no fabrico de equipamentos elétricos e eletrónicos.	Local de atividade / empresa	Utilização eficiente de matérias	N/D	3.3.4

⁽¹⁾ Os indicadores principais EMAS são enumerados no anexo IV do Regulamento (CE) n.º 1221/2009 (secção C.2).

⁽²⁾ Os números referem-se aos pontos do presente documento.

ISSN 1977-0774 (edição eletrónica)
ISSN 1725-2601 (edição em papel)



Serviço das Publicações da União Europeia
2985 Luxemburgo
LUXEMBURGO

PT