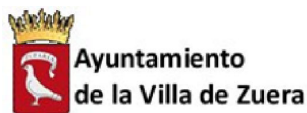




# CATÁLOGO PARA UMA APROXIMAÇÃO GRADUAL AO EMAS (Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria), ASSOCIAÇÃO DE NECESSIDADES E GESTÃO AMBIENTAL CONJUNTA







SALA DE  
EMPACO-  
TAMENTO  
  
PACKING  
ROOM

KEBO AG  
MACHINES  
FAB. SUWEL

*O presente projecto foi financiado com o apoio da Comissão Europeia. Esta publicação é responsabilidade exclusiva do seu autor. A Comissão não se responsabiliza pelo uso que possa fazer-se da informação aqui difundida.*

#### **Ficha Técnica**

**Título:** *Catálogo para uma aproximação ao EMAS (Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria), Associação de Necessidades e Gestão Ambiental Conjunta*

**Autores:** *AYTO. ZUERA, FSV, EID, CIA TOSCANA, ADRAT, AGROINSTITUT NITRA*

**Edição:**

*ADRAT, Associação de Desenvolvimento da Região do Alto Tâmega  
Avenida da Cooperação, Edifício INDITRANS, Lote A1  
5400-673 Outeiro Seco - Chaves - Portugal*

**Fotografia:** *Leónia Nunes (Pág. 33), Marco Fachada (Pág. 3, Capa)*

**Impressão & Design Gráfico:** *Scangraphic - Nicola Papa, SAG, Lda. - Chaves*

**Tiragem:** *100 Exemplares*

**ISBN:** *978-989-96915-1-3*

**Depósito Legal:** *319064/10*

# ÍNDICE

1.	Objectivo e âmbito de desenvolvimento.....	7
2.	O Projecto ECO-DIAGNOS-TIC.....	7
3.	Estrutura do catálogo.....	7
4.	O Regulamento “EMAS”.....	8
4.1.	Desenvolvimento Legislativo.....	8
4.2.	O que é o EMAS?.....	9
4.3.	Objectivos do EMAS no âmbito das PME.....	9
4.4.	Voluntariado e “aproximação gradual”.....	9
4.5.	Vantagens que oferece o EMAS às PME.....	11
4.6.	Compromissos que adquire a empresa.....	11
4.7.	Procedimento de adesão voluntária ao EMAS.....	12
4.7.1	Análise ambiental.....	13
4.7.2	Definição do Sistema de Gestão.....	14
4.7.3	Implementação e operacionalização.....	16
4.7.4	Verificação, auditoria e revisão.....	20
4.7.5	Declaração ambiental.....	24
4.7.6	Verificação ambiental.....	26
4.7.7	Registo no EMAS.....	27
5.	Metodologias para a selecção e monitorização de medidas ambientais.....	29
6.	Indicadores de comportamento ambiental.....	30
7.	Outras metodologias e ferramentas úteis para o seguimento do comportamento ambiental.....	32
7.1.	Metodologia para o seguimento da eficiência energética.....	32
7.1.1.	Estabelecimento de uma “linha base” para o seguimento de consumos.....	33
7.1.2.	Métodos de medição a utilizar.....	33
7.1.3.	Padrão de medida comum para todos os tipos de energia.....	33
7.1.4.	Normalização dos dados.....	34
7.1.5.	Níveis de desagregação.....	34
7.1.6.	Monitorização e verificação de consumos de energia.....	35
7.2.	Metodologia baseada na análise SWOT.....	37
8.	Gestão ambiental conjunta (modelos de agrupamento de custos partilhados).....	39
9.	Conclusões.....	41



## INTRODUÇÃO

### 1. OBJECTIVO E ÂMBITO DE DESENVOLVIMENTO

Este material adapta, actualiza e amplia o “Catálogo de modelo de enfoque gradual a EMAS e modelos de agrupación de necessidades comuns e de gestão ambiental conjunta a custos compartidos” (© Fundación San Valero: Z-3460-04), que foi um dos resultados finais do Projecto LIFE “EMAS-Farming” (LIFE00 ENV/E/000387) de aproximação gradual ao EMAS (Regulamento CE 761/2001<sup>(1)</sup>), e de aplicação de Boas Práticas ambientais (BP) no sector agro-pecuário.

Elabora-se no quadro do projecto ECO-DIAGNOS-TIC de *Transferência de Inovação*, co-financiado pela União Europeia (<http://ec.europa.eu>), através do Programa de Aprendizagem ao Longo da Vida, Leonardo da Vinci ([http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-programme/doc82\\_en.htm](http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-programme/doc82_en.htm)), promovido pela Direcção Geral de Educação e Cultura ([http://ec.europa.eu/dgs/education\\_culture](http://ec.europa.eu/dgs/education_culture)).

Como complemento à “Ferramenta TIC” objecto de transferência e aos conteúdos formativos elaborados para o autodiagnóstico ambiental nas PME, disponíveis através da página Web do projecto: <http://www.eco-diagnos-tic.eu>. Este catálogo pretende:

- Dar a conhecer os benefícios que a implementação de um “Sistema de gestão ambiental” pode representar para as PME europeias.
- Detalhar o procedimento de implementação de um “Sistema de gestão ambiental” na empresa, orientado para o registo no EMAS.
- Mostrar algumas ferramentas complementares, que integradas no “Sistema de gestão ambiental”, podem multiplicar os seus efeitos.
- Compilar distintas fontes de informação adicional, para que as empresas possam ampliar o conteúdo deste catálogo e avançar na sua “aproximação gradual ao EMAS”.

### 2. O PROJECTO ECO-DIAGNOS-TIC

Transfere para o âmbito da formação contínua as ferramentas e metodologias do projecto LIFE “EMAS-Farming”, que demonstrou a capacidade de gerar emprego especializado em matéria de meio ambiente.

Desenvolve uma ferramenta de autodiagnóstico ambiental baseado nas NTIC, dirigida às PME europeias e aos seus trabalhadores e pretende:

- 1) Gerar material para o desenvolvimento de processos de formação participativos, de interesse para as PME do meio rural europeu.
- 2) Associar o processo formativo à obtenção de melhorias ambientais e ganhos económicos nas PME.
- 3) Potenciar abordagens à implementação de sistemas de gestão ambiental nas PME rurais europeias (EMAS).
- 4) Potenciar o uso das NTIC nas PME do meio rural, com especial atenção ao sector agro-alimentar.
- 5) Promover a aplicação de medidas ambientais nas PME, partindo de um autodiagnóstico prévio.

O projecto aborda os objectivos indicados, mediante um método e abordagem inovadores que permite a qualificação simultânea em 2 competências chave (digital e ambiental), partindo de ferramentas de autodiagnóstico *Online*, como método de aprendizagem para a aplicação de medidas de eco-eficiência nas PME, como base formativa de avaliação.

### 3. ESTRUTURA DO CATÁLOGO

No seu conjunto, desenvolverá a segunda parte do “Manual de apoio à formação e ao autodiagnóstico ambiental nas PME”, disponível também através da página Web do projecto.

O catálogo estrutura-se em apartados que recolhem as seguintes áreas temáticas:

#### - **Sistemas voluntários de gestão e auditoria ambiental – EMAS.**

REGULAMENTO (CE) 1221/2009 DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 25 de Novembro de 2009, relativo à participação voluntária de organizações num sistema comunitário de gestão e auditoria ambientais (EMAS), e pelo que se derrogam o Regulamento (CE) 761/2001 e as Decisões 2001/681/CE e 2006/193/CE da Comissão.

#### - **Indicadores de comportamento ambiental.** Referência à Recomendação 2003/532/CE de 10 de Julho de 2003, sobre orientações para a aplicação do Regulamento (CE) 761/2001 – EMAS<sup>(2)</sup>.

<sup>(1)</sup> Decretado pelo REGULAMENTO (CE) 1221/2009 DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 25 de Novembro de 2009, relativo à participação voluntária de organizações num sistema comunitário de gestão e auditoria ambientais (EMAS), e pelo que se derrogam o Regulamento (CE) 761/2001 e as Decisões 2001/681/CE e 2006/193/CE da Comissão.

<sup>(2)</sup> Inclui-se esta referência para clarificar determinados aspectos que podem ajudar à definição adequada dos “indicadores de comportamento ambiental”, na parte que não entre em conflito com o disposto no novo Regulamento (CE) 1221/2009, que redefine os ditos indicadores e veio substituir a dita Recomendação.

- **Controlo da eficiência energética nas empresas.**

Directiva 2006/32/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de Abril de 2006, sobre a eficiência do uso final da energia e os serviços energéticos.

- **A “Análise SWOT” na estratégia de gestão ambiental desenvolvida pela empresa.**

- **A agregação de necessidades e a gestão ambiental conjunta nas PME.**

## 4. O REGULAMENTO “EMAS”

### 4.1. Desenvolvimento Legislativo

Ainda antes da actual preocupação pelas alterações climáticas, a União Europeia tem vindo a desenvolver uma abundante legislação em matéria de protecção do meio ambiente, orientada a prevenir os impactos ambientais e a regular os comportamentos e actividades que os produzem, com especial atenção aos derivados da actividade económica e empresarial.

O objectivo de dito interesse, não é outro senão promover medidas para a melhoria do comportamento ambiental das empresas.

Já em 1993, o Regulamento (CEE) 1836/1993 do Conselho, de 29 de Junho estabeleceu a possibilidade de adesão com carácter voluntário das empresas do sector industrial a um sistema comunitário de “eco-gestão” e “eco-auditoria” ambientais, se bem que orientado então às actividades presentes nas secções C e D da classificação de actividades económicas nas Comunidades Europeias (NACE Rev. 1), contempladas no Regulamento (CEE) 3037/90, mais as actividades relacionadas com a produção de electricidade, gás, vapor e água quente, a reciclagem e o tratamento, destruição ou eliminação de resíduos sólidos ou líquidos.

No ano 2001, depois da dita ferramenta demonstrar a sua eficácia em matéria de gestão ambiental na indústria, o Regulamento (CE) 761/2001 de 19 de Março de 2001, derogou aquele Regulamento e estabeleceu um novo sistema comunitário de gestão e auditoria (EMAS), agora também derogado, que permitiu a participação com carácter voluntário das organizações, para a avaliação e melhoria do seu comportamento ambiental e a difusão da informação.

Este novo Regulamento ampliou o alcance do sistema a todo tipo de organizações de qualquer

sector, absorveu o sistema de gestão ambiental estabelecido na secção 4 da Norma EN ISO 14001:1996, outorgou especial importância à melhoria do comportamento ambiental, à comunicação externa e ao envolvimento dos trabalhadores e apoiou especialmente o fomento da participação das pequenas e médias empresas.

A Comissão, ajustando-se ao ditame do Comité criado em virtude do artigo 14 do Regulamento EMAS, desenvolveu parte do articulado do EMAS através da Decisão da Comissão 2001/681/CE, de 7 de Setembro de 2001<sup>(3)</sup>; ditando umas Directrizes para a aplicação do Regulamento EMAS.

No ano 2006 e pelo Regulamento (CE) 196/2006 da Comissão, de 3 de Fevereiro de 2006, modificase o anexo I do Regulamento (CE) 761/2001 e revoga-se a Decisão 97/265/CE do Parlamento Europeu e do Conselho relativa à Norma EN ISO 14001:1996, para ter em conta a Norma Europeia EN ISO 14001:2004.

Desde essa data a União Europeia trabalhou na reforma do Regulamento EMAS, que se materializou na Proposta de Regulamento do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Julho de 2008, [COM (2008) 0402 final - não publicada no Diário Oficial]; que pretendia:

- Reforçar e melhorar a eficácia do sistema comunitário de gestão e auditoria ambientais a fim de aumentar o número de organizações que nele participam.
- Dar a conhecer o EMAS como uma referência em matéria de sistemas de gestão ambiental e permitir às organizações que aplicam outros sistemas de gestão ambiental, sincronizar estes sistemas com o EMAS.
- Incentivar as organizações registadas no EMAS a ter em conta os aspectos ambientais quando escolham os seus fornecedores e prestadores de serviços.
- Simplificar os procedimentos administrativos.
- Completar o sistema de gestão ambiental reforçando o mecanismo de controlo de acordo com as obrigações legais aplicáveis em matéria de meio ambiente, assim como as disposições relativas à comunicação de informação sobre os comportamentos ambientais.
- Harmonizar as normas e os procedimentos de acreditação e permitir a participação de organizações exteriores à Comunidade.

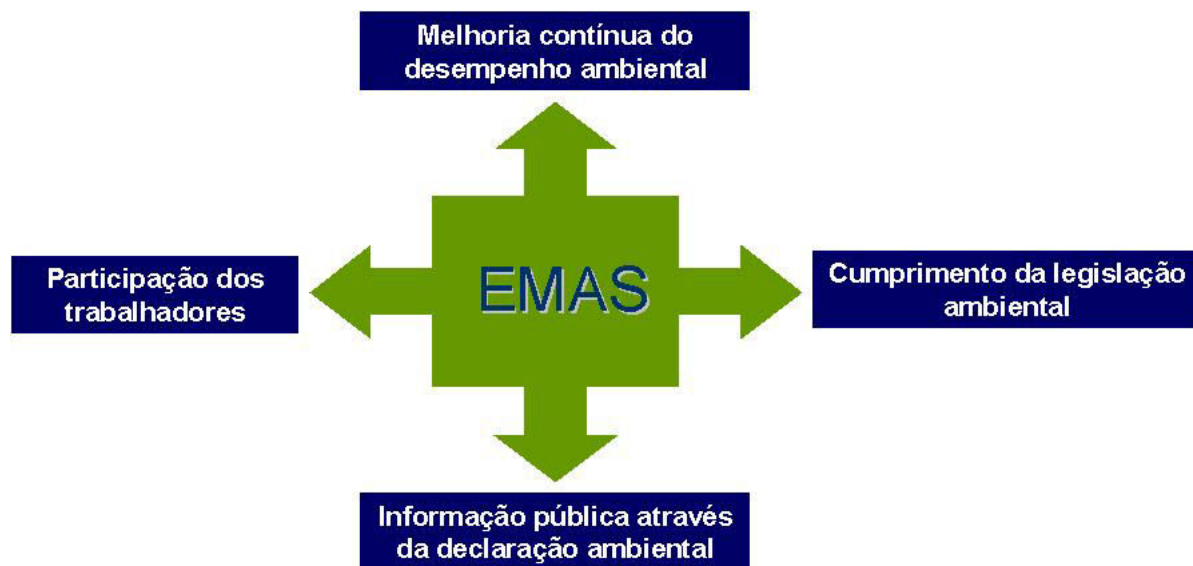
<sup>(3)</sup> Decretado pelo REGULAMENTO (CE) 1221/2009 DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 25 de Novembro de 2009, relativo à participação voluntária de organizações num sistema comunitário de gestão e auditoria ambientais (EMAS) e pelo que se derogam o Regulamento (CE) 761/2001 e as Decisões 2001/681/CE e 2006/193/CE da Comissão.

E finalmente, foi publicado o novo REGULAMENTO (CE) 1221/2009 DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 25 de Novembro de 2009 relativo à participação voluntária de organizações num sistema comunitário de gestão e auditoria ambientais (EMAS), e pelo que se revogam o Regulamento (CE) nº 761/2001 e as Decisões 2001/681/CE e 2006/193/CE da Comissão.

#### 4.2. O que é o EMAS?

O acrónimo EMAS provém da expressão inglesa “EcoManagement and Audit Scheme”, sendo pois o “Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria”.

Trata-se de um sistema de gestão ambiental nascido no seio da União Europeia e destinado a todo o tipo de organizações que voluntariamente desejem avaliar, gerir e melhorar o seu comportamento ambiental.



É uma ferramenta de enorme utilidade para as PME de qualquer sector de actividade, que desejem implantar gradualmente um sistema de gestão ambiental “homologado” e com amplo reconhecimento internacional.

#### 4.3. Objectivos do EMAS no âmbito das PME

O EMAS, além do objectivo prioritário acolhido na consideração 29 do Regulamento (“criar um sistema único com credibilidade e evitar que se estabeleçam sistemas nacionais diferentes”), persegue três objectivos básicos no âmbito das empresas:

- A melhoria contínua do seu comportamento ambiental.

- Garantir e inclusivamente superar o cumprimento da legislação ambiental.
- A difusão pública dos comportamentos ambientais das empresas registadas.

Para isso, o EMAS proporciona às PME um instrumento para a avaliação e gestão dos seus impactos e do seu comportamento ambiental, que favorece:

- A implantação progressiva de um Sistema de Gestão Ambiental.
- A avaliação sistemática, objectiva e periódica do funcionamento do Sistema de Gestão Ambiental.
- A formação permanente de pessoal da PME e a sua participação activa na melhoria do comportamento ambiental da empresa.

- A difusão pública da informação relativa ao comportamento ambiental das empresas registadas.
- O diálogo aberto em matéria ambiental com a administração pública, o público, as demais empresas e outras partes interessadas.

#### 4.4. Voluntariado e “aproximação gradual”

Por tratar-se de um sistema de adesão voluntária, a decisão de implantar progressivamente o “Sistema de gestão ambiental” não impõe à empresa obrigações temporais adicionais às próprias da sua actividade, já que cada organização pode estabelecer o seu próprio ritmo de implantação e planear a sua particular “aproximação gradual ao EMAS”.

Um modelo válido de aproximação gradual ao EMAS deverá ter em consideração o ponto de partida ambiental da PME ou da exploração e será consequência de determinadas expectativas viáveis.

Considerando a sua situação ambiental de partida, expectativas e possibilidades reais de melhoria, a empresa poderia abordar a implementação de um Sistema de Gestão Ambiental baseado no EMAS, tratando de identificar qual das seguintes tipologias é a mais adequada aos seus interesses num dado momento:

- Tipo I: Empresas interessadas na melhoria do seu comportamento ambiental e em conhecer os Sistemas de Gestão e o Regulamento EMAS, mas não consideram a implementação de um Sistema de Gestão Ambiental, nem melhorias ambientais específicas que exijam a realização de investimentos.
- Tipo II: Empresas que se comprometem a implementar medidas de melhoria concretas e estão interessadas na implementação de um Sistema de Gestão Ambiental, de acordo com as directrizes do Regulamento EMAS.
- Tipo III: Empresas que pretendem implementar um Sistema de Gestão Ambiental de acordo com o Regulamento EMAS, com o objectivo de se registarem no EMAS.
- Tipo IV: Empresas que já têm implantado e certificado um Sistema de Gestão Ambiental de acordo com a Norma ISO 14001 e estão interessadas em conhecer o Regulamento EMAS, para se registarem.

Segundo a tipologia com a que se identifique a empresa, as acções a desenvolver poderiam ser todas ou algumas das seguintes:

#### - Empresas de Tipo I:

- Avançar com o conhecimento dos Sistemas de Gestão Ambiental – EMAS.
- Avaliar a situação ambiental e o estado de cumprimento legal em matéria ambiental da empresa.
- Identificar e implantar medidas de melhoria ambiental de custo baixo ou nulo, que possam supor poupanças económicas para a empresa (água, energia, logística, resíduos, sanções, ...), para favorecer o seu progresso gradual para o “Tipo II”.

#### - Empresas de Tipo II:

- Avançar no conhecimento da metodologia e procedimentos para implantar um Sistema de Gestão Ambiental – EMAS, para adequar as futuras acções ao disposto no Regulamento.
- Designar pessoal da empresa ou procurar assessoria externa, para analisar, definir e implantar medidas de melhoria ambiental e garantir a adequação legal da empresa, em matéria de meio ambiente.
- Documentar a avaliação inicial, a análise, as acções e a sua monitorização, conforme a metodologia, modelos e procedimentos que estabelece o Regulamento, para facilitar a sua passagem gradual para o “Tipo III”.

#### - Empresas de Tipo III:

Avançar gradualmente no processo de implementação levando a cabo as seguintes acções:

- Formação do pessoal em matéria de implementação do Sistema de Gestão Ambiental - EMAS.
- Auditar interna ou externamente o Sistema implementado.
- Dar a conhecer o impacto ambiental da organização, o seu comportamento em matéria ambiental e a melhoria contínua que se realiza, mediante um documento de “Declaração ambiental”.
- Submeter o Sistema a uma “Verificação Ambiental”, mediante auditoria realizada por uma entidade reconhecida.
- Proceder ao Registo junto da entidade oficial de Ambiente correspondente.

#### - Empresas de Tipo IV:

O Regulamento (CE) 196/2006 de 3 de Fevereiro, modificou o Anexo I do Regulamento (CE) 761/2001 – EMAS, para ter em conta a Norma Europeia EN ISO 14001:2004, o que eliminou as diferenças existentes entre ambos os esquemas. Agora, o novo Regulamento recolhe na íntegra a dita norma e inclui no seu Anexo II uma relação dos aspectos ambientais adicionais do EMAS.

Isso simplificará a transição para o EMAS das empresas certificadas com ISO 14001 cuja

certificação podem tomar como base, incluindo os aditamentos mencionados e adequando a metodologia, documentação e procedimentos aos estabelecidos pelo Regulamento para o Registo no EMAS.

O EMAS continua a ser mais ambicioso que o resto dos padrões internacionais em aspectos tais como:

- Os requisitos para a melhoria contínua.
- A participação dos empregados no Sistema.
- O cumprimento da legislação.
- A comunicação externa, que inclui a obrigação de informar sobre os ganhos e perdas ambientais da empresa.

#### 4.5. Vantagens que oferece o EMAS às PME

- Por se tratar de um sistema voluntário, inicialmente não implica obrigações temporais distintas às legalmente estabelecidas para a actividade habitual da empresa; portanto, a sua implementação pode ser gradual e pautada pela própria empresa.

- A PME disporá finalmente de um Sistema de Gestão Ambiental que vai mais além do mínimo cumprimento legal exigido e das exigências do resto de certificações reconhecidas.

- Garante o cumprimento da legislação ambiental.

- Possibilita a redução do consumo de matérias-primas, a recuperação de subprodutos e a diminuição de resíduos.

- Melhora a imagem da empresa e permite obter vantagens competitivas com base na excelência do comportamento ambiental que acredita o EMAS e que será do conhecimento permanente do público.

- Favorece a motivação dos empregados graças à formação e sensibilização permanente efectuada no seio da própria empresa e gera um efeito de retro-alimentação que beneficia a imagem e os interesses da empresa.

- Quase todos os Estados membros da UE aplicam, para animar as organizações a participar no EMAS:

- Incentivos na contratação pública (por exemplo, um critério de selecção segundo o qual o licitador tem de comprovar a sua capacidade técnica, no momento de abordar os problemas ambientais).
- Ajudas financeiras (subvenções por novos registos no EMAS, deduções fiscais nas

compras destinadas a melhorar os resultados ambientais, redução dos direitos de inscrição, etc.).

- Apoio técnico (programas de aplicação progressiva concebidos especificamente para as PME, etc.).
- Apoio informativo (programas específicos de informação adaptados, campanhas de informação destinadas ao público em geral, conferências, seminários, etc.).

- As organizações registadas e exclusivamente estas, poderão incluir na sua documentação o logótipo EMAS, como elemento diferencial de excelência em matéria ambiental.



- Também os organismos competentes, os organismos de acreditação e autorização, as autoridades nacionais e outras partes interessadas poderão utilizar o logótipo EMAS sem número de registo, com fins de comercialização e promoção relativos ao EMAS. Em tais casos, o uso do logótipo EMAS não dará a entender se o usuário está registado ou não.

#### 4.6. Compromissos que adquire a empresa

- Efectuar uma análise ambiental das suas actividades, produtos e serviços.

- Adoptar uma política ambiental na que se definam os objectivos, princípios de actuação e comportamento ambiental da empresa.

- Implantar o Sistema de Gestão Ambiental, de acordo com o Regulamento.

- Efectuar regularmente uma auditoria ambiental e fazer uma "Declaração ambiental", que inclua:

- Uma descrição da organização, das suas actividades, produtos, serviços, política ambiental e sistema de gestão ambiental implantado.
- Uma descrição dos seus impactos ambientais e dos objectivos em relação a esses impactos, o comportamento ambiental da organização e a data da declaração.

- Registrar a declaração validada no organismo competente do Estado membro.
- Por a declaração ambiental à disposição do público.
- Para que a empresa possa seguir registada no EMAS, deverá:
  - Comprovar os elementos requeridos para o registo no EMAS a cada 36 meses, no máximo e a informação incluída na declaração, em intervalos de 12 meses (48 e 24 respectivamente, para o caso de pequenas organizações).
  - Enviar as actualizações validadas ao organismo competente e pô-las à disposição do público.

#### **4.7. Procedimento de adesão voluntária ao EMAS**

A adequação da metodologia EMAS pode internalizar-se na própria empresa e adequar-se às suas necessidades e ritmos temporais sem necessidade de recorrer a auditores externos, até à fase VI de “Verificação ambiental” e em função das tipologias do apartado 4.2.2, as PME poderão ir cobrindo gradualmente as distintas fases do procedimento em função das suas necessidades e conjunturas.

O registo no EMAS, ajusta-se ao seguinte procedimento:

- I. Análise Ambiental:** que supõe uma revisão global do comportamento ambiental da empresa.
- II. Definição do sistema de gestão (Política ambiental e Planificação):** mediante o desenvolvimento de protocolos e instruções que configurarão a base do sistema de gestão.
- III. Implementação e operacionalização:** informando e formando os trabalhadores e o resto do pessoal da empresa, estabelecendo planos de contingência.
- IV. Verificação, auditoria e revisão:** de carácter interno e permanente.
- V. Declaração ambiental:** trata-se de um documento com o qual se dá a conhecer o impacto ambiental da organização, o seu comportamento em matéria ambiental e a melhoria contínua que se realiza. Poderá incorporar o logótipo EMAS se o documento é: verídico, representativo e de fácil interpretação.

**VI. Verificação Ambiental:** auditoria realizada por uma entidade reconhecida.

**VII. Registo:** perante a Secretaria ou Ministério de Ambiente correspondente.

A partir deste momento a entidade pode acreditar que tem implantado o sistema de gestão ambiental EMAS.

Nos seguintes quadros transcreve-se ordenadamente, com ajuste ao procedimento assinalado, parte do conteúdo do Regulamento EMAS, com referência ao seu articulado.

#### 4.7.1 Análise ambiental

(I) ANÁLISE AMBIENTAL	
Articulado do Regulamento EMAS: 1221/2009	Art. 4.1.a, 4.1.b e 4.3, Anexo I e Anexo II
Requisitos EMAS	
<p><b>Art. 4.1.a e 4.1.b</b></p> <p>As organizações que queiram inscrever-se pela primeira vez no registo:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Realizarão uma análise ambiental de todos os seus aspectos ambientais, em conformidade com os requisitos estabelecidos no anexo I e no ponto A.3.1 do anexo II.</li> <li>b) À luz dos resultados da análise ambiental, desenvolverão e aplicarão um sistema de gestão ambiental que abarque todos os requisitos a que se refere o anexo II e tendo em conta, quando disponha delas, as melhores práticas de gestão ambiental para o sector específico a que se refere o artigo 46, apartado 1, letra (a).</li> </ol> <p><b>Anexo I – “Análise ambiental”</b></p> <p>A análise ambiental abordará as seguintes áreas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Indicação dos requisitos legais aplicáveis em matéria de meio ambiente.</li> <li>2. Indicação de todos os aspectos ambientais directos e indirectos que tenham um impacto ambiental significativo, qualificados e quantificados segundo convenha e compilação de um registo dos catalogados como significativos.</li> </ol> <p>Uma organização deve considerar os seguintes pontos ao avaliar o carácter significativo de um aspecto ambiental:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) O risco de provocar danos ambientais,</li> <li>b) A fragilidade do meio ambiente local, regional ou mundial,</li> <li>c) A amplitude, o número, a frequência e a reversibilidade do aspecto ou impacto,</li> <li>d) A existência e os requisitos da legislação ambiental pertinente,</li> <li>e) A importância para as partes interessadas e os trabalhadores da organização.</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Descrição dos critérios para a avaliação do carácter significativo do impacto ambiental: uma organização deve determinar os critérios para avaliar o carácter significativo dos aspectos ambientais das suas actividades, produtos e serviços e determinar quais têm um impacto ambiental significativo.</li> <li>4. Exame de todas as práticas e procedimentos de gestão ambiental existentes.</li> <li>5. Avaliação da informação obtida a partir das investigações sobre incidentes prévios.</li> </ol> <p><b>Anexo II – A.3.1 “Aspectos ambientais”</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. A organização deve estabelecer, implementar e manter um ou vários procedimentos para: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Identificar os aspectos ambientais das suas actividades, produtos e serviços que possa controlar e aqueles sobre os quais possa influir dentro do alcance definido pelo sistema de gestão ambiental, tendo em consideração os desenvolvimentos novos ou planificados ou as actividades, produtos e serviços novos ou modificados.</li> <li>b) Determinar os aspectos que têm ou podem ter impactos significativos sobre o meio ambiente (isto é, aspectos ambientais significativos).</li> </ol> </li> <li>2. A organização deve documentar esta informação e mantê-la actualizada.</li> <li>3. A organização deve assegurar-se de que os aspectos ambientais significativos são tidos em conta no estabelecimento, implementação e manutenção do seu sistema de gestão ambiental.</li> </ol>	

#### 4.7.2 Definição do Sistema de Gestão

(II) DEFINIÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO (POLÍTICA AMBIENTAL E PLANIFICAÇÃO)	
Articulado do Regulamento EMAS: 1221/2009	Anexo II: Secção A1, A2, A3 e Secção B1, B2 e B3
Requisitos EMAS	
<p><b>As organizações participantes no sistema comunitário de ecogestão e auditoria (EMAS) aplicarão os requisitos da Norma EN ISO 14001:2004</b></p> <p>Os requisitos da Norma EN ISO 14001:2004 constituem a Secção A do Anexo II.</p> <p>Os aspectos adicionais das organizações registadas no EMAS, constituem a Secção B.</p> <p><b>A.1. Requisitos gerais</b></p> <p>A organização deve estabelecer, documentar, implementar, manter e melhorar continuamente um sistema de gestão ambiental, de acordo com os requisitos desta norma internacional e determinar como cumprirá estes requisitos.</p> <p>A organização deve definir e documentar o alcance do seu sistema de gestão ambiental.</p> <p><b>A.2. Política ambiental</b></p> <p>A Direcção deve definir a política ambiental da organização e assegurar-se de que, dentro do alcance definido do seu sistema de gestão ambiental, esta:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) É apropriada à natureza, magnitude e impactos ambientais das suas actividades, produtos e serviços.</li><li>b) Inclui um compromisso de melhoria contínua e prevenção da contaminação.</li><li>c) Inclui um compromisso de cumprir com os requisitos legais aplicáveis e com outros requisitos que a organização subscreva relacionados com os seus aspectos ambientais.</li><li>d) Proporciona o quadro de referência para estabelecer e rever os objectivos e as metas ambientais.</li><li>e) Se documenta, implementa e mantém.</li><li>f) Se comunica a todas as pessoas que trabalham para a organização ou em nome dela.</li><li>g) Está à disposição do público.</li></ul> <p><b>A.3. Planificação</b></p> <p><b>A.3.1. Aspectos ambientais</b></p> <p>A organização deve estabelecer, implementar e manter um ou vários procedimentos para:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Identificar os aspectos ambientais das suas actividades, produtos e serviços que possa controlar e aqueles sobre os que possa influir dentro do alcance definido do sistema de gestão ambiental, tendo em conta os desenvolvimentos novos ou planificados, ou as actividades, produtos e serviços novos ou modificados.</li><li>b) Determinar os aspectos que têm ou podem ter impactos significativos sobre o meio ambiente (isto é, aspectos ambientais significativos).</li></ul> <p>A organização deve documentar esta informação e mantê-la actualizada.</p> <p>A organização deve assegurar-se de que os aspectos ambientais significativos são tidos em conta no estabelecimento, implementação e manutenção do seu sistema de gestão ambiental.</p> <p><i>Secc. B.1. Análise ambiental (EMAS) As organizações realizarão uma análise ambiental inicial como estabelece o anexo I a fim de identificar e avaliar os seus aspectos ambientais e determinar os requisitos legais</i></p>	

(II) DEFINIÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO (POLÍTICA AMBIENTAL E PLANIFICAÇÃO)	
Articulado do Regulamento EMAS: 1221/2009	Anexo II: Secção A1, A2, A3 e Secção B1,B2 e B3
Requisitos EMAS	
<i>aplicáveis em matéria de meio ambiente.</i>	
<p><b>A.3.2. Requisitos legais e outros requisitos</b></p> <p>A organização deve estabelecer, implementar e manter um ou vários procedimentos para:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Identificar e ter acesso aos requisitos legais aplicáveis e outros requisitos que a organização subscreva relacionados com os seus aspectos ambientais.</li> <li>b) Determinar como se aplicam estes requisitos aos seus aspectos ambientais.</li> </ol> <p>A organização deve assegurar-se de que estes requisitos legais aplicáveis e outros requisitos que a organização subscreva sejam tidos em conta no estabelecimento, implementação e manutenção do seu sistema de gestão ambiental.</p> <p><b><i>Secc. B.2. Respeito da legislação (EMAS)</i></b> <i>As organizações que queiram registar-se no EMAS devem poder demonstrar que:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <i>Tiveram conhecimento e sabem das implicações para a organização de toda a legislação pertinente sobre meio ambiente, determinada durante a análise ambiental com respeito ao anexo I.</i></li> <li>2) <i>Adoptaram as disposições oportunas em matéria de respeito da legislação ambiental, inclusivamente em relação às autorizações e as limitações das mesmas.</i></li> <li>3) <i>Estabeleceram procedimentos que permitem à organização cumprir esses requisitos com carácter permanente.</i></li> </ol> <p><b>A.3.3. Objectivos, metas e programas</b></p> <p>A organização deve estabelecer, implementar e manter objectivos e metas ambientais documentados, nos níveis e funções pertinentes dentro da organização.</p> <p>Os objectivos e metas devem ser mensuráveis quando seja possível e devem ser coerentes com a política ambiental, incluídos os compromissos de prevenção da contaminação, o cumprimento com os requisitos legais aplicáveis e outros requisitos que a organização subscreva e com a melhoria contínua.</p> <p>Quando uma organização estabelece e revê os seus objectivos e metas, deve ter em conta os requisitos legais e outros requisitos que a organização subscreva e os seus aspectos ambientais significativos. Além disso, deve considerar as suas opções tecnológicas e os seus requisitos financeiros, operacionais e comerciais, assim como as opiniões das partes interessadas.</p> <p>A organização deve estabelecer, implementar e manter um ou vários programas para alcançar os seus objectivos e metas. Estes programas devem incluir:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) O assumir de responsabilidade para alcançar os objectivos e metas nas funções e níveis pertinentes da organização.</li> <li>b) Os meios e prazos para concretizá-los.</li> </ol> <p><b>1) <i>Secc. B.3. Comportamento ambiental (EMAS)</i></b></p> <p><i>As organizações devem poder demonstrar que o sistema de gestão e os procedimentos de auditoria tratam o comportamento ambiental real da organização em relação aos aspectos directos e indirectos determinados na análise ambiental, a respeito do anexo I.</i></p>	

(II) DEFINIÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO (POLÍTICA AMBIENTAL E PLANIFICAÇÃO)	
Articulado do Regulamento EMAS: 1221/2009	Anexo II: Secção A1, A2, A3 e Secção B1,B2 e B3
Requisitos EMAS	
<p>2) <i>O comportamento ambiental da organização a respeito dos seus objectivos e metas deve avaliar-se como parte do processo de revisão da gestão. A organização também deve comprometer-se na melhoria contínua do seu comportamento ambiental. Para tal, a organização pode basear a sua actuação em programas ambientais locais, regionais e nacionais.</i></p> <p>3) <i>Os meios para alcançar os objectivos e metas não podem ser objectivos ambientais. Se a organização está constituída por vários centros, cada centro em que se aplique o EMAS deve cumprir com os requisitos, por exemplo, o requisito de melhoria contínua do comportamento ambiental como se define no artigo 2, apartado 2.</i></p>	

#### 4.7.3 Implementação e operacionalização

(III) IMPLEMENTAÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO	
Articulado do Regulamento EMAS	Anexo II: Sec. A4, 5.4 e Sec. B4
Requisitos EMAS	
<p><b>A.4.1. Recursos, funções, responsabilidade e autoridade</b></p> <p>A Direcção deve assegurar-se da disponibilidade de recursos essenciais para estabelecer, implementar, manter e melhorar o sistema de gestão ambiental. Estes incluem os recursos humanos e competências especializadas, infra-estrutura da organização e os recursos financeiros e tecnológicos.</p> <p>As funções, as responsabilidades e a autoridade devem-se definir, documentar e comunicar para facilitar uma gestão ambiental eficaz.</p> <p>A Direcção da organização deve designar um ou vários representantes da Direcção, que, independentemente de outras responsabilidades, deve ter definidas as suas funções, responsabilidades e autoridade para:</p> <p>a) Assegurar-se de que o sistema de gestão ambiental se estabelece, implementa e mantém de acordo com os requisitos desta norma internacional.</p> <p>b) Informar a Direcção sobre o desempenho do sistema de gestão ambiental para a sua revisão, incluindo as recomendações para a melhoria.</p> <p><b>A.4.2. Competência, formação e tomada de consciência</b></p> <p>A organização deve assegurar-se de que qualquer pessoa que realize tarefas para ela ou em seu nome, que potencialmente possa causar um ou vários impactos ambientais significativos identificados pela organização, seja competente tomando como base uma educação, formação ou experiência adequadas, e deve manter os registos associados.</p> <p>A organização deve identificar as necessidades de formação relacionadas com os seus aspectos</p>	

(III) IMPLEMENTAÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO	
Articulado do Regulamento EMAS	Anexo II: Sec. A4, 5.4 e Sec. B4
Requisitos EMAS	
<p>ambientais e o seu sistema de gestão ambiental. Deve proporcionar formação ou empreender outras acções para satisfazer estas necessidades e deve manter os registos associados.</p> <p>A organização deve estabelecer e manter um ou vários procedimentos para que os seus empregados ou as pessoas que trabalham em seu nome tenham consciência:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Da importância da conformidade com a política ambiental, os procedimentos e requisitos do sistema de gestão ambiental.</li> <li>b) Dos aspectos ambientais significativos, os impactos relacionados - reais ou potenciais -, ou associados com o seu trabalho e os benefícios ambientais dum melhor desempenho pessoal.</li> <li>c) Das suas funções e responsabilidades no concretizar da conformidade com os requisitos do sistema de gestão ambiental.</li> <li>d) Das consequências potenciais de desviar-se dos procedimentos especificados.</li> </ol> <p><b>1) B.4. Envolvimento dos trabalhadores (EMAS)</b> <i>A organização deveria reconhecer que a participação activa dos trabalhadores é uma força impulsionadora e uma condição prévia para as melhorias ambientais permanentes e com êxito, e um recurso chave na melhoria do comportamento ambiental, assim como o método correcto para estabelecer com êxito na organização o sistema de gestão e auditoria.</i></p> <p><i>2) A expressão «envolvimento dos trabalhadores» compreende tanto a participação dos distintos empregados e dos seus representantes como a informação facilitada aos mesmos. Deveria dar-se, portanto, um programa de participação dos trabalhadores a todos os níveis. A organização deveria reconhecer que o compromisso, o interesse e o apoio activo por parte dos directores/gerentes é uma condição prévia para o êxito desses processos. A este respeito há que insistir na necessidade de informação recíproca entre os directores e os empregados.</i></p> <p><i>3) Além destes requisitos, os trabalhadores devem participar no processo destinado à melhoria continua do comportamento ambiental da organização mediante:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) <i>A avaliação ambiental inicial e a análise da situação actual e a recolha e comprovação da informação;</i></li> <li>b) <i>O estabelecimento e a aplicação de um sistema de gestão e auditoria que melhore o comportamento ambiental;</i></li> <li>c) <i>Os comités ambientais para obter informação e garantir a participação do responsável de meio ambiente/representante da Direcção, os trabalhadores e os seus representantes;</i></li> <li>d) <i>Grupos de trabalho conjuntos em relação ao programa de acção ambiental e à auditoria ambiental;</i></li> <li>e) <i>A elaboração da declaração ambiental.</i></li> </ol> <p><i>4) Para este efeito, conviria utilizar formas apropriadas de participação, como por exemplo o sistema de livro de sugestões ou trabalhos em grupo ou comités ambientais sobre projectos. As organizações devem tomar nota das Directrizes da Comissão sobre as melhores práticas neste âmbito. Quando assim o solicitarem, devem participar também os representantes do pessoal.</i></p>	

(III) IMPLEMENTAÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO	
Articulado do Regulamento EMAS	Anexo II: Sec. A4, 5.4 e Sec. B4
Requisitos EMAS	
<p><b>A.4.3. Comunicação</b></p> <p>Em relação aos seus aspectos ambientais e ao seu sistema de gestão ambiental, a organização deve estabelecer, implementar e manter um ou vários procedimentos para:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Comunicação interna entre os diversos níveis e funções da organização.</li> <li>b) Receber, documentar e responder às comunicações pertinentes das partes interessadas externas.</li> </ol> <p>A organização deve decidir se comunica ou não externamente a informação acerca dos seus aspectos ambientais significativos e deve documentar a sua decisão. Se a decisão é comunicá-la, a organização deve estabelecer e implementar um ou vários métodos para realizar esta comunicação externa.</p> <p><b>B.5. Comunicação</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <i>As organizações devem poder demonstrar que mantêm um diálogo aberto com o público e outras partes interessadas, incluindo as comunidades locais e os clientes, sobre o impacto ambiental das suas actividades, produtos e serviços, com objectivo de conhecer os aspectos que preocupam o público e outras partes interessadas.</i></li> <li>2) <i>A franqueza, a transparência e o fornecimento periódico de informação ambiental são factores fundamentais para distinguir o EMAS de outros sistemas. Esses factores são também importantes para que a organização obtenha confiança das partes interessadas.</i></li> <li>3) <i>O EMAS proporciona flexibilidade suficiente para que as organizações dirijam a informação pertinente a destinatários específicos, garantindo, ao mesmo tempo, que as pessoas possam obter toda a informação que solicitam.</i></li> </ol> <p><b>A.4.4. Documentação</b></p> <p>A documentação do sistema de gestão ambiental deve incluir:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) A política, objectivos e metas ambientais.</li> <li>b) A descrição do alcance do sistema de gestão ambiental.</li> <li>c) A descrição dos elementos principais do sistema de gestão ambiental e a sua interacção, assim como a referência aos documentos relacionados.</li> <li>d) Os documentos, incluindo os registos requeridos nesta norma internacional.</li> <li>e) Os documentos, incluindo os registos determinados pela organização como necessários para assegurar a eficácia da planificação, operacionalização e controlo de processos relacionados com os seus aspectos ambientais significativos.</li> </ol> <p><b>A.4.5. Controlo de documentos</b></p> <p>Os documentos requeridos pelo sistema de gestão ambiental e por esta norma internacional devem-se controlar. Os registos são um tipo especial de documento e devem-se controlar de acordo com os requisitos estabelecidos no apartado I-A.5.4.</p> <p><b>A.5.4. Controlo dos registos:</b></p> <p>A organização deve estabelecer e manter os registos que sejam necessários, para demonstrar a conformidade com os requisitos do seu sistema de gestão ambiental e desta norma internacional e para demonstrar os resultados alcançados. A organização deve estabelecer, implementar e manter um ou vários procedimentos para a identificação, o armazenamento, a protecção, a recuperação, o tempo de retenção e a disposição dos registos.</p>	

(III) IMPLEMENTAÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO	
Articulado do Regulamento EMAS	Anexo II: Sec. A4, 5.4 e Sec. B4
Requisitos EMAS	
<p>Os registos devem ser e permanecerem legíveis, identificáveis e rastreáveis.</p> <p>A organização deve estabelecer, implementar e manter um ou vários procedimentos para:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Aprovar os documentos em relação à sua adequação antes da sua emissão.</li> <li>b) Rever e actualizar os documentos quando seja necessário e aprová-los novamente.</li> <li>c) Assegurar-se de que se identificam as alterações e o estado de revisão actual dos documentos.</li> <li>d) Assegurar-se de que as versões pertinentes dos documentos aplicáveis estão disponíveis nos pontos de uso.</li> <li>e) Assegurar-se de que os documentos permanecem legíveis e facilmente identificáveis.</li> <li>f) Assegurar-se de que se identificam os documentos de origem externa que a organização tenha determinado que são necessários para a planificação e operacionalização do sistema de gestão ambiental e se controla a sua distribuição.</li> <li>g) Prevenir o uso não intencionado de documentos obsoletos e aplicar-lhes uma identificação adequada no caso de que se mantenham por qualquer razão.</li> </ol> <p><b>A.4.6. Controlo operacional</b></p> <p>A organização deve identificar e planificar as operações que estão associadas com os aspectos ambientais significativos identificados, de acordo com a sua política ambiental, objectivos e metas, com o propósito de assegurar-se que se efectuam nas condições especificadas, mediante:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) O estabelecimento, implementação e manutenção de um ou vários procedimentos documentados para controlar situações nas que a sua ausência poderia levar a desvios da política, dos objectivos e das metas ambientais.</li> <li>b) O estabelecimento de critérios operacionais nos procedimentos.</li> <li>c) O estabelecimento, implementação e manutenção de procedimentos relacionados com aspectos ambientais significativos identificados, dos bens e serviços utilizados pela organização, e a comunicação dos procedimentos e requisitos aplicáveis aos fornecedores, incluindo contratados.</li> </ol> <p><b>A.4.7. Preparação e resposta perante emergências</b></p> <p>A organização deve estabelecer, implementar e manter um ou vários procedimentos para identificar situações potenciais de emergência e acidentes potenciais que podem ter impactos no meio ambiente e como responder perante eles. A organização deve responder perante situações de emergência e acidentes reais e prevenir ou mitigar os impactos ambientais adversos associados. A organização deve rever periodicamente e modificar quando seja necessário, os seus procedimentos de preparação e resposta ante emergências, em particular depois de ocorrerem acidentes ou situações de emergência. A organização também deve realizar provas periódicas de tais procedimentos, quando seja possível.</p>	

#### 4.7.4 Verificação, auditoria e revisão

(IV) VERIFICAÇÃO, AUDITORIA E REVISÃO	
Articulado do Regulamento EMAS	Art.4.1.c, Anexo II: Secção A5 e A6 e Anexo III
Requisitos EMAS	
<p><b>Art. 4.1.c.</b></p> <p>As organizações que queiram inscrever-se pela primeira vez no registo:</p> <p>Realizarão uma auditoria interna conforme os requisitos estabelecidos no ponto A.5.5 do anexo II e no anexo III.</p> <p><b>A.5. Verificação</b></p> <p><b>A.5.1. Seguimento e medição</b></p> <p>A organização deve estabelecer, implementar e manter um ou vários procedimentos para efectuar o seguimento e medir de forma regular as características fundamentais das suas operações que possam ter um impacto significativo no meio ambiente. Os procedimentos devem incluir a documentação da informação para efectuar o seguimento do desempenho, dos controlos operacionais aplicáveis e da conformidade com os objectivos e metas ambientais da organização.</p> <p>A organização deve assegurar-se de que os equipamentos de seguimento e medição se utilizem e se mantenham calibrados ou verificados, e que se devem conservar os registos associados.</p> <p><b>A.5.2. Avaliação do cumprimento legal</b></p> <p>A.5.2.1. Em coerência com o seu compromisso de cumprimento, a organização deve estabelecer, implementar e manter um ou vários procedimentos para avaliar periodicamente o cumprimento dos requisitos legais aplicáveis.</p> <p>A organização deve manter os registos dos resultados das avaliações periódicas.</p> <p>A.5.2.2. A organização deve avaliar o cumprimento com outros requisitos que subscreva. A organização pode combinar esta avaliação com a avaliação do cumprimento legal mencionado no apartado anterior ou estabelecer um ou vários procedimentos separados.</p> <p>A organização deve manter os registos dos resultados das avaliações periódicas.</p> <p><b>A.5.3. Não conformidade, acção correctiva e acção preventiva</b></p> <p>A organização deve estabelecer, implementar e manter um ou vários procedimentos para tratar as não conformidades reais e potenciais e tomar acções correctivas e acções preventivas. Os procedimentos devem definir requisitos para:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>A identificação e correcção das não conformidades e para tomar as acções para mitigar os seus impactos ambientais.</li><li>A investigação das não conformidades, determinando as suas causas e tomando as acções com o fim de prevenir que voltem a ocorrer.</li><li>A avaliação da necessidade de acções para prevenir as não conformidades e a implementação das acções apropriadas definidas para prevenir a sua ocorrência.</li><li>O registo dos resultados das acções preventivas e acções correctivas tomadas.</li><li>A revisão da eficácia das acções preventivas e acções correctivas tomadas. As acções tomadas devem ser as apropriadas em relação à magnitude dos problemas e impactos ambientais encontrados.</li></ol> <p>A organização deve assegurar-se de que qualquer alteração necessária se incorpore à documentação do sistema de gestão ambiental.</p>	

(IV) VERIFICAÇÃO, AUDITORIA E REVISÃO

Articulado do Regulamento EMAS

Art.4.1.c, Anexo II: Secção A5 e A6 e Anexo III

Requisitos EMAS

**A.5.5. Auditoria interna**

A organização deve assegurar-se de que as auditorias internas do sistema de gestão ambiental se realizam nos intervalos planificados para:

a) Determinar se o sistema ambiental de gestão:

Está conforme as disposições planificadas para a gestão ambiental, incluindo os requisitos desta norma internacional.

Se implementou adequadamente e se mantém.

b) Proporcionar informação à Direcção sobre os resultados das auditorias.

A organização deve planificar, estabelecer, implementar e manter programas de auditoria, tendo em conta a importância ambiental das operações implicadas e os resultados das auditorias prévias.

Devem-se estabelecer, implementar e manter um ou vários procedimentos de auditoria que tratem sobre:

As responsabilidades e os requisitos para planificar e realizar as auditorias, informar sobre os resultados e manter os registos associados.

A determinação dos critérios de auditoria, o seu alcance, frequência e métodos.

A selecção dos auditores e a realização das auditorias devem assegurar a objectividade e imparcialidade do processo de auditoria.

**A.6. Revisão pela Direcção**

A Direcção deve rever o sistema de gestão ambiental da organização, em intervalos planificados, para assegurar-se da sua conveniência, adequação e eficácia contínuas. Estas revisões devem incluir a avaliação de oportunidades de melhoria e a necessidade de efectuar alterações no sistema de gestão ambiental, incluindo a política ambiental, os objectivos e as metas ambientais.

Devem-se conservar os registos das revisões pela Direcção.

Os elementos de entrada para as revisões da Direcção devem incluir:

- a) Os resultados das auditorias internas e avaliações de cumprimento com os requisitos legais e outros requisitos que a organização subscreva.
- b) As comunicações das partes interessadas externas, incluindo as queixas.
- c) O desempenho ambiental da organização.
- d) O grau de cumprimento dos objectivos e metas.
- e) O estado das acções correctivas e preventivas.
- f) O seguimento das acções resultantes das revisões prévias levadas a cabo pela Direcção.
- g) As alterações nas circunstâncias, incluindo a evolução dos requisitos legais e outros requisitos com os seus aspectos ambientais.
- h) As recomendações para a melhoria.

Os resultados das revisões pela Direcção devem incluir todas as decisões e acções tomadas relacionadas com possíveis alterações na política ambiental, objectivos, metas e outros elementos do sistema de gestão ambiental, coerentes com o compromisso de melhoria contínua.

(IV) VERIFICAÇÃO, AUDITORIA E REVISÃO	
Articulado do Regulamento EMAS	Art.4.1.c, Anexo II: Secção A5 e A6 e Anexo III
Requisitos EMAS	
<b>Anexo III – A: Programa de auditoria e periodicidade das auditorias</b>	
<b>A1. Programa de auditoria</b>	
<p>O programa de auditoria deve garantir que a Direcção da organização dispõe da informação necessária para avaliar o comportamento ambiental da organização e a eficácia do sistema de gestão ambiental para poder assim demonstrar que tem o assunto sob controlo.</p>	
<b>A2. Objectivos do programa de auditoria</b>	
<p>Entre os objectivos devem incluir-se, em particular, a avaliação dos sistemas de gestão empregados e a determinação de sua coerência com a política e o programa da organização, que deverá incluir o cumprimento da legislação ambiental aplicável.</p>	
<b>A3. Conteúdo do programa de auditoria</b>	
<p>O conteúdo geral de cada auditoria ou quando caso, de cada fase de um ciclo de auditoria, deve determinar-se com clareza, e devem especificar-se de forma explícita:</p>	
<ul style="list-style-type: none"><li>a) Os temas que trata.</li><li>b) As actividades objecto da auditoria.</li><li>c) Os critérios ambientais que vão considerar-se.</li><li>d) O período de tempo coberto pela auditoria.</li></ul>	
<p>A auditoria ambiental deve incluir a valoração dos dados reais necessários para avaliar o comportamento ambiental.</p>	
<b>A4. Periodicidade da auditoria</b>	
<p>A auditoria ou ciclo de auditoria, que se refere a todas as actividades da organização, deve realizar-se, segundo corresponda, em intervalos não superiores a três anos, ou a quatro anos se se aplicar a excepção do artigo 7 (Organizações pequenas). A periodicidade com que as actividades devem submeter-se a auditoria variará em função do seguinte:</p>	
<ul style="list-style-type: none"><li>a) A natureza, magnitude e complexidade das actividades;</li><li>b) O carácter significativo do impacto ambiental associado;</li><li>c) A importância e urgência dos problemas detectados em auditorias anteriores;</li><li>d) O historial de problemas ambientais.</li></ul>	
<p>As actividades mais complexas que tenham um impacto ambiental mais significativo devem submeter-se a auditorias com maior frequência.</p>	
<p>A organização deve efectuar as auditorias pelo menos uma vez ao ano, e assim poderá demonstrar à sua Direcção e ao auditor ambiental que controla os seus aspectos ambientais significativos.</p>	
<p>A organização deve auditar:</p>	
<ul style="list-style-type: none"><li>a) O comportamento ambiental da organização, e</li><li>b) O cumprimento pela organização das obrigações legais aplicáveis em matéria de meio ambiente.</li></ul>	

(IV) VERIFICAÇÃO, AUDITORIA E REVISÃO	
Articulado do Regulamento EMAS	Art.4.1.c, Anexo II: Secção A5 e A6 e Anexo III
Requisitos EMAS	
<p><b>B. Actividades de auditoria</b></p> <p>As actividades de auditoria devem incluir conversações com o pessoal, a inspecção das condições de funcionamento e das instalações, o exame dos registos, procedimentos escritos e outros documentos pertinentes, com o objectivo de avaliar o comportamento ambiental da actividade objecto de auditoria para determinar se cumpre as normas e regulamentação aplicáveis ou os objectivos e metas ambientais estabelecidos e se o sistema de gestão das responsabilidades ambientais é eficaz e adequado. Deve-se recorrer, entre outras coisas, a comprovações aleatórias do cumprimento destes critérios para determinar a eficácia da totalidade do sistema de gestão.</p> <p>O procedimento de auditoria deve incluir, em particular, os seguintes passos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Compreensão dos sistemas de gestão;</li><li>b) Valoração dos pontos fortes e fracos dos sistemas de gestão;</li><li>c) Recolha das provas pertinentes;</li><li>d) Avaliação dos resultados da auditoria;</li><li>e) Preparação das conclusões da auditoria;</li><li>f) Comunicação dos resultados e conclusões da auditoria.</li></ul> <p><b>C. Comunicação dos resultados e conclusões da auditoria</b></p> <p>Os objectivos fundamentais do relatório escrito da auditoria são:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Documentar o âmbito da auditoria;</li><li>b) Proporcionar informação à Direcção sobre o grau de cumprimento da sua política ambiental e os avanços ambientais observados na organização;</li><li>c) Proporcionar à Direcção informação sobre a eficácia e fiabilidade das medidas de controlo do impacto ambiental da organização;</li><li>d) Demonstrar a necessidade de adoptar medidas correctivas, se for o caso.</li></ul>	

#### 4.7.5 Declaração ambiental

(V) DECLARAÇÃO AMBIENTAL	
Articulado do Regulamento EMAS	Arts. 4.1.d e 46 e Anexo IV
Requisitos EMAS	
<p><b>Art. 4.1.d</b></p> <p>As organizações que queiram inscrever-se pela primeira vez no registo:</p> <p>Prepararão uma declaração ambiental com respeito ao anexo IV. Quando se disponha dos documentos de referência sectoriais a que se refere o artigo 46 para um sector específico, a avaliação do comportamento ambiental da organização terá em conta o documento pertinente.</p> <p style="padding-left: 40px;">Artigo 46: Elaboração de documentos e directrizes de referência</p> <p style="padding-left: 40px;">1. A Comissão, em consulta com os Estados membros e outras partes interessadas, elaborará documentos de referência sectoriais, que incluirão:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) As melhores práticas de gestão ambiental;</li> <li>b) Indicadores de comportamento ambiental para sectores concretos;</li> <li>c) Se preciso, parâmetros comparativos de excelência e sistemas de classificação que identifiquem os distintos níveis de comportamento ambiental.</li> </ol> <p style="padding-left: 40px;">A Comissão poderá elaborar também documentos de Referência de uso intersectorial.</p> <p><b>Definição</b></p> <p>A Declaração ambiental é um documento através do qual a organização oferece ao público e a outras partes interessadas, informação completa sobre:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) A sua estrutura e actividades.</li> <li>b) A sua política ambiental e o seu sistema de gestão ambiental.</li> <li>c) Os seus aspectos e impactos ambientais.</li> <li>d) O seu programa, objectivos e metas ambientais.</li> <li>e) O seu comportamento ambiental e grau de cumprimento das obrigações legais aplicáveis em matéria de meio ambiente.</li> </ol> <p><b>Anexo IV – Apresentação de relatórios ambientais</b></p> <p><b>A. Introdução</b></p> <p>A informação ambiental apresentar-se-á de maneira clara e coerente em formato electrónico ou de forma impressa, para que possa aceder quem não tenha outros meios para obter dita informação. No momento em que se registre pela primeira vez e a cada três anos posteriormente, a organização deve comunicar a informação especificada no ponto 3.2 numa versão impressa consolidada.</p> <p><b>B. Declaração ambiental</b></p> <p>Os elementos que deve incluir e requisitos que deve cumprir, são os seguintes:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Uma descrição clara e inequívoca do registo da organização no EMAS e um resumo das suas actividades, produtos e serviços e da sua relação com organizações afins, se se justificar.</li> <li>b) A política ambiental e uma breve descrição do sistema de gestão ambiental da organização.</li> <li>c) Uma descrição de todos os aspectos ambientais directos e indirectos significativos que tenham como consequência um impacto ambiental significativo da organização, e uma explicação da natureza deste impacto em relação com os referidos aspectos (apartado 2 do anexo I).</li> <li>d) Uma descrição dos objectivos e metas ambientais em relação aos aspectos e impactos</li> </ol>	

(V) DECLARAÇÃO AMBIENTAL	
Articulado do Regulamento EMAS	Arts. 4.1.d e 46 e Anexo IV
Requisitos EMAS	
<p>ambientais significativos.</p> <p>e) Um resumo da informação disponível sobre o comportamento da organização a respeito dos seus objectivos e metas ambientais em relação ao seu impacto ambiental significativo; devem comunicar-se os indicadores básicos e outros indicadores existentes de comportamento ambiental que sejam pertinentes, como se estabelece na secção C.</p> <p>f) Outros factores relativos ao comportamento ambiental, incluindo o comportamento a respeito das disposições legais em relação com os seus impactos ambientais significativos.</p> <p>g) Uma referência aos requisitos legais aplicáveis em matéria de meio ambiente.</p> <p>h) O nome e número de acreditação ou autorização do auditor ambiental e a data da validação.</p>	
<p><b>C. Indicadores básicos e outros indicadores existentes de comportamento ambiental</b></p> <p><b>1. Introdução</b></p> <p>As organizações devem comunicar, tanto na sua declaração ambiental como na declaração ambiental actualizada, os indicadores básicos, na medida em que estejam relacionados com os aspectos ambientais directos da organização, e outros indicadores existentes de comportamento ambiental que sejam pertinentes, como se indica a seguir.</p> <p>A apresentação de relatórios proporcionará dados sobre o impacto/consumo real. No caso de que a divulgação pudesse afectar negativamente a confidencialidade da informação comercial ou industrial da organização, quando dita confidencialidade esteja prevista pela legislação nacional ou comunitária a fim de proteger interesses económicos legítimos, se poderá permitir à organização incluir dita informação nos seus relatórios, por exemplo, mediante o estabelecimento de um ano de referência (com o número de índice 100) a partir do qual apareceria o desenvolvimento do impacto/consumo real.</p> <p>Os indicadores deverão:</p> <p>a) Oferecer uma valoração exacta do comportamento ambiental da organização.</p> <p>b) Ser compreensíveis e inequívocos.</p> <p>c) Permitir efectuar uma comparação ano a ano para avaliar a evolução do comportamento ambiental da organização.</p> <p>d) Permitir estabelecer uma comparação à escala sectorial, nacional ou regional, segundo o caso.</p> <p>e) Permitir uma comparação adequada com os requisitos regulamentares.</p> <p><b>2. Indicadores básicos</b></p> <p>1. Indicadores básicos: são de aplicação a todo tipo de organizações e centram-se no comportamento nos seguintes âmbitos ambientais-chave:</p> <p>a) Eficiência energética.</p> <p>b) Eficiência no consumo de materiais.</p> <p>c) Água.</p> <p>d) Resíduos.</p> <p>e) Biodiversidade.</p> <p>f) Emissões.</p>	

(V) DECLARAÇÃO AMBIENTAL	
Articulado do Regulamento EMAS	Arts. 4.1.d e 46 e Anexo IV
Requisitos EMAS	
<p><i>Ver o resto do Anexo IV no Regulamento, para obter a composição detalhada e unidades de medida de cada um dos indicadores.</i></p> <p><b>3. Outros indicadores de comportamento ambiental pertinentes</b></p> <p>Cada organização deve informar também anualmente sobre o seu comportamento em relação aos aspectos ambientais mais específicos indicados na sua declaração ambiental e, se estão disponíveis, deve ter em conta os documentos de Referência sectoriais a que se refere o artigo 46.</p> <p><b>D. Disponibilidade pública</b></p> <p>A organização deve poder demonstrar ao auditor ambiental que qualquer pessoa interessada no comportamento ambiental da organização pode ter acesso com facilidade e de forma gratuita à informação à que se referem os epígrafes B e C.</p> <p>A organização encarregar-se-á de que esta informação esteja disponível na língua oficial ou em uma das línguas oficiais do Estado membro em que a organização esteja registada, e se for caso, na língua oficial ou em uma das línguas oficiais dos Estados membros em que estejam situados os centros incluídos no registo corporativo.</p> <p><b>E. Responsabilidade local</b></p> <p>As organizações registadas no EMAS podem querer elaborar uma declaração ambiental corporativa que abarque uma série de localizações geográficas diferentes.</p> <p>O propósito do EMAS é garantir a responsabilidade local e, portanto, as organizações devem garantir que o correspondente impacto ambiental significativo de cada centro está claramente identificado e incluído na declaração ambiental corporativa.</p>	

#### 4.7.6 Verificação ambiental

(VI) VERIFICAÇÃO AMBIENTAL	
Articulado do Regulamento EMAS	Arts. 4, 12, 25, 28, 30, 31, 42, e 50; Anexo VII
Requisitos EMAS	
<p><b>Art. 4.5</b></p> <p>A análise ambiental inicial, o sistema de gestão ambiental, o procedimento de auditoria e a sua aplicação submeter-se-ão à verificação de um auditor acreditado ou autorizado, que, além disso validará a declaração ambiental.</p> <p><b>Referência: Projecto LIFE EMAS-Farming</b></p> <p>As PME que implementam um Sistema de Gestão Ambiental de acordo com o esquema EMAS, para optar pelo Registo no EMAS terão de superar uma verificação ambiental do seu sistema de gestão ambiental por parte de uma entidade reconhecida (auditor ambiental acreditado).</p> <p>A verificação é um exame que permite determinar se o Sistema de Gestão Ambiental implantado cumpre com os requisitos estabelecidos pelo Regulamento EMAS.</p> <p>As condições para a acreditação dos auditores ambientais, assim como os procedimentos de verificação encontram-se recolhidas no articulado assinalado.</p> <p>Em geral, a verificação inclui como mínimo:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Exame da documentação.</li> <li>b) Visita à empresa, incluindo entrevistas com o pessoal.</li> <li>c) A preparação de um relatório à Direcção da empresa.</li> <li>d) A solução proposta pela empresa para os problemas expostos no relatório.</li> </ol>	

(VI) VERIFICAÇÃO AMBIENTAL	
Articulado do Regulamento EMAS	Arts. 4, 12, 25, 28, 30, 31, 42, e 50; Anexo VII
Requisitos EMAS	
<p>A verificação pode ter lugar numa só inspecção, com uma periodicidade que se acorda com o auditor ambiental, sempre que o período não seja superior a 36 meses, com actualizações anuais. Estes prazos ampliam-se para “Organizações pequenas” para 48 meses e dois anos, respectivamente.</p> <p>O Regulamento adequa também as condições de verificação e registo para as Organizações pequenas, com o propósito de causar o menor transtorno possível e evitar excessos de dedicação em função do seu tamanho e meios de que dispõe.</p>	

#### 4.7.7 Registo no EMAS

(VII) REGISTO no EMAS	
Articulado do Regulamento EMAS	Arts. 5.2, 6.3, 10, 13 e 15; Anexos V e VII
Requisitos EMAS	
<p><b>Art. 5.2.1 e 6.3</b></p> <p>Para poder ser incluída no EMAS, a organização deverá:</p> <p>Apresentar a declaração ambiental validada ao organismo competente do Estado-membro em que se encontre estabelecida a organização que deseja registar-se e, após o registo, pô-la à disposição do público.</p> <p><b>Referência: Projecto LIFE EMAS-Farming</b></p> <p>O procedimento a seguir para inscrever-se no registo EMAS é dirigir-se ao Organismo Competente da Comunidade Autónoma ou do Estado-membro onde se encontre a empresa e apresentar a seguinte documentação:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitação de adesão ao sistema devidamente preenchida.</li> <li>• Declaração Ambiental validada.</li> <li>• Justificante de pagamento de taxas (se aplicável).</li> <li>• Certificado de acreditação do auditor ambiental.</li> <li>• Breve descrição do Sistema de Gestão Ambiental implantado na empresa.</li> </ul> <p><i>Ver o Regulamento para obter a descrição detalhada da documentação a apresentar para registo.</i></p> <p><b>Para manter actualizado o registo no EMAS, a empresa deverá:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ter verificado todos os elementos do Sistema de Gestão Ambiental, num período de 36 meses (48 meses para pequenas organizações – Art. 7).</li> <li>• Apresentar as validações anuais da sua Declaração Ambiental (dois anos para pequenas organizações – Art. 7).</li> <li>• Apresentar a cada três anos a versão consolidada da sua Declaração Ambiental (quatro anos para pequenas organizações – Art. 7).</li> <li>• Pagar as tarifas de registo correspondentes.</li> <li>• Cumprir a legislação ambiental vigente.</li> </ul>	

(VII) REGISTO no EMAS	
Articulado do Regulamento EMAS	Arts. 5.2, 6.3, 10, 13 e 15; Anexos V e VII
Requisitos EMAS	
<p><b>Usos do logótipo:</b></p> <p>Poderão usá-lo exclusivamente as organizações registadas e unicamente enquanto o seu registo seja válido e deve levar sempre o número de registo da organização.</p> <p>Nunca poderá usar-se em produtos ou embalagens de produtos, ou em conjugação com anúncios comparativos relativos a outras actividades e serviços ou de um modo que possa criar confusão com etiquetas ecológicas de produtos.</p> <p>Poderia usar-se por exemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Em lembretes de organizações registadas.</li><li>• Em informações que anunciam a participação das organizações no EMAS.</li><li>• Em anúncios de produtos, actividades e serviços, sempre que se garanta que não existe confusão com as etiquetas ambientais do produto.</li><li>• Na porta de entrada de um estabelecimento registado.</li><li>• Na capa de um folheto de uma empresa completamente registada.</li><li>• Recompilação de dados de actuação validada pelas autoridades.</li><li>• Em Declarações Ambientais validadas.</li><li>• Num folheto baseado no conteúdo da declaração ambiental.</li></ul> <p><b>Art. 35.3</b></p> <p>Os organismos competentes, os organismos de acreditação e autorização, as autoridades nacionais e outras partes interessadas poderão utilizar o logótipo EMAS sem número de registo, com fins de comercialização e promoção relativos ao EMAS. Em tais casos, o uso do logótipo EMAS estabelecido no anexo V não dará a entender se o utilizador está ou não registado.</p>	

## 5. METODOLOGIAS PARA A SELECÇÃO E MONITORIZAÇÃO DE MEDIDAS AMBIENTAIS

A inacção em matéria de meio ambiente é a pior das atitudes que uma empresa pode manter, pois as consequências de não atender esta temática não são só de carácter ambiental, mas também de ordem económico; cada vez com maior frequência tal atitude afecta negativamente a imagem da PME e por extensão do conjunto empresarial.

Da inumerável quantidade de medidas ambientais potencialmente aplicáveis às PME e se bem que há muitas que são comuns a diversos sectores de actividade, nem todas são de aplicação a todos eles e muitas gerarão maiores benefícios económicos e ambientais num determinado sector do que noutro.

É portanto necessário seleccionar as que resultem mais benéficas para a empresa atendendo às suas características singulares; dentre estas, dar prioridade às que venham minimizar as problemáticas que mais negativamente possam afectar a imagem e/ou a economia da empresa.

A prática diária demonstra que do ponto de vista do “sentido comum” e do “conhecimento da própria empresa”, é o próprio empresário o que melhor pode seleccionar e categorizar as medidas ambientais que mais positivamente podem repercutir na sua actividade. Pensemos, por exemplo a que conclusões nos levariam simplesmente planearmos todas ou algumas das seguintes questões:

- Entre o gasto corrente:

Quais são as rubricas que se destacam pela sua importância: energia, água, resíduos, prevenção de riscos, ...?

Posso fazer algo para reduzi-las?

No geral, toda a anomalia em matéria de “gestão ambiental” tem o seu reflexo nos custos de empresa; por isso, vincular a aplicação de medidas à optimização de custos não se há-de considerar *a priori* uma atitude interessada, pois em muitas questões é um bom ponto de partida para iniciar o caminho para a sustentabilidade da empresa e o seu compromisso com o meio ambiente.

- A minha actividade afecta a saúde ou bem-estar dos trabalhadores ou às envolventes humanas mais próximas?

Qual pode ser o custo (tangível ou não tangível) de possíveis reclamações ou consequências?

Posso actuar para minimizar a dita afectação?

Posso aproveitar o meu plano de gestão ambiental para obter uma “vantagem competitiva” em relação ao resto do mercado, graças por exemplo à difusão do meu “sistema de gestão ambiental” vinculado à marca?

- O meio ambiente envolvente ou os ecossistemas são directa ou indirectamente afectados pela actividade da minha empresa?

- Aplico ou projecto no meu domicílio, na minha família e no meu meio hábitos respeitadores do meio ambiente ou medidas ambientais, que não aplico na minha empresa?

Porquê? É coerente a resposta? E se é, existe a possibilidade de melhorar essa atitude?

Tomada a posição a favor do compromisso ambiental e após a fase de selecção de medidas e/ou definição e implementação de um “sistema de gestão ambiental”, é necessário estabelecer os mecanismos que permitam:

- Dispor de um “inventário de medidas ambientais” aplicadas na empresa.
- Monitorizar permanentemente os resultados derivados da sua aplicação, para avaliar o ratio custo/benefício ambiental de cada medida.
- Aplicar, se preciso, as correcções necessárias para melhorar a efectividade da medida, replicá-la com base nos seus bons rendimentos ou inclusivamente descartá-la por inoperante.

Neste ratio custo/benefício ambiental:

A “componente do custo” pode ser simples (custo de um determinado dispositivo) ou mais complexa, se se consideram os custos de manutenção, seguimento da sua funcionalidade, rendimento, etc..., aspectos que terão de se considerar no momento de fixar dito custo.

A “componente do benefício ambiental”, nunca é simples. Terão de considerar-se os benefícios económicos, que em geral em forma de poupanças, geram as medidas aplicadas; também aqueles “benefícios intangíveis” vinculados à melhoria da imagem da empresa e à obtenção de vantagens competitivas e por último, o próprio “benefício ambiental” pretendido.

Para levar a cabo dita monitorização existem numerosas técnicas e metodologias combinadas, mas a todas elas é comum a necessidade de definir “indicadores de comportamento ambiental” que mostrem a evolução do comportamento da empresa a favor do meio ambiente.

## 6. INDICADORES DE COMPORTAMENTO AMBIENTAL

Trata-se de elementos geralmente quantificáveis, que a própria organização define ou adopta, com o fim de recolher e sintetizar informação ambiental, que servem para mostrar, quantificar ou difundir o comportamento ambiental da PME.

Os indicadores de comportamento ambiental devem ser rentáveis e adequar-se ao tamanho e tipo de empresa, assim como às suas necessidades e prioridades.

As suas características encontravam-se definidas na Recomendação 2003/532 sobre “selecção e uso de indicadores de comportamento ambiental”, se bem que o novo Regulamento (1221/2009) na sua consideração 28 estabelece: *“Dado que o presente Regulamento recolhe elementos úteis... da Recomendação 2003/532/CE da Comissão, ... no que respeita à selecção e ao uso de indicadores de comportamento ambiental...; estes actos devem deixar de utilizar-se porque o presente Regulamento os substitui”*.

Não obstante e só para facilitar a compreensão do que significa o termo “indicador ambiental”, incluem-se algumas referências à citada Recomendação. Em primeiro lugar deveriam recolher os impactos ambientais mais significativos em que a empresa pode influir. Também deveriam ser suficientemente sensíveis para reflectir alterações significativas nos impactos ambientais e cumprir com o duplo objectivo de adequar a gestão da empresa e subministrar informação a quem possa estar interessado em valorar o seu comportamento ambiental, baseado no sistema de gestão ambiental que aplica.

Os indicadores definidos ou adoptados devem ser:

- Comparáveis: susceptíveis de ser comparados e que reflectam a evolução do comportamento ambiental.
- Equilibrados no reflexo dos aspectos problemáticos (negativos) e dos prometedores (positivos).
- Contínuos, baseados nos mesmos critérios e referidos a períodos de tempo ou unidades comparáveis.
- Actuais, submetidos a acções de seguimento frequentes e periódicas que permitam a tomada de decisões e a adopção das medidas oportunas.
- Claros e compreensíveis.

E adicionalmente:

- Facilmente implantáveis: para que a sua manutenção e monitorização resultem cómodos à Direcção da empresa.
- Com elevado potencial de transferência: isto é, representativos à escala Europeia no sector de actividade correspondente, o que beneficiará à imagem da empresa e o seu potencial competitivo.

Aquela Recomendação comunitária estabelecia três categorias básicas de indicadores de comportamento ambiental:

- Indicadores do comportamento operacional (ICO): Que recolham aspectos associados ao próprio processo produtivo e operacional, às suas actividades, produtos e serviços. Podem recolher, por exemplo, informação relativa às emissões, à reciclagem, ao consumo de combustível, água e energia, etc. ...

Podiam dividir-se por sua vez em **indicadores de entrada**, de equipamentos e instalações e **indicadores de saída**, e ao incluir os custos, servem a finalidade do controlo de custos ambientais.

- Indicadores do comportamento da gestão (ICG): Referentes ao esforço de gestão dirigidos a proporcionarem a infra-estrutura necessária para uma gestão ambiental acertada. Podem cobrir, por exemplo, os programas ambientais, os objectivos e metas, a formação, os sistemas de incentivos, a frequência das auditorias, as inspecções *in situ*, a administração e as relações comunitárias.

Serviam fundamentalmente como medidas internas de controlo e informação.

- Indicadores de estado ambiental (IEM): Informavam sobre a qualidade do meio ambiente do entorno da organização ou o estado do meio ambiente local, regional ou mundial (qualidade da água do entorno, qualidade do ar na região, concentração de gases de efeito de estufa ou de contaminantes no solo, etc).

Este indicador permitia identificar possíveis impactos indirectos da actividade, que de outro modo poderiam passar despercebidos.

*Quadro 1. A tabela seguinte extraída da própria Recomendação, agora em desuso, clarifica o planeamento, a estrutura e a finalidade dos indicadores ambientais:*

INDICADORES DE COMPORTAMENTO OPERACIONAL (ICO)			INDICADORES DO COMPORTAMENTO DA GESTÃO (ICG)		INDICADORES DE ESTADO AMBIENTAL (IEM)	
Indicadores de entrada	Indicadores de equipamentos e instalações	Indicadores de saída	Indicadores de sistema	Indicadores de área funcional	Indicadores de compartimento ambiental	Indicadores da biosfera e a antroposfera
Materiais	Desenho	Produtos subministrados pela organização	Aplicação de políticas e programas	Administração e planificação	Ar	Flora
Energia	Instalação	Serviços prestados pela organização	Conformidade	Compras e investimentos	Água	Fauna
Serviços de Apoio ao funcionamento da organização	Funcionamento	Resíduos	Comportamento financeiro	Saúde e segurança social	Solo	Seres humanos
Produtos de Apoio ao funcionamento da organização	Manutenção	Emissões	Participação dos empregados	Relações comunitárias		Estética, património e cultura
	Utilização do solo					
	Transportes					

O novo Regulamento (1221/2009) no seu Anexo IV detalha as características e composição dos indicadores de comportamento ambiental a utilizar:

1. Os indicadores deverão:

- a) Oferecer uma valoração exacta do comportamento ambiental da organização.
- b) Ser compreensíveis e inequívocos.
- c) Permitir efectuar uma comparação ano por ano para avaliar a evolução do comportamento ambiental da organização.
- d) Permitir estabelecer uma comparação à escala sectorial, nacional ou regional, segundo aplicável.
- e) Permitir uma comparação adequada com os requisitos regulamentares.

2. Indicadores básicos

- a) Os indicadores básicos devem aplicar-se a todos os tipos de organizações. Centram-se no comportamento nos seguintes âmbitos ambientais-chave:
  - I) Eficiência energética,
  - II) Eficiência no consumo de materiais,
  - III) Água,
  - IV) Resíduos,
  - V) Biodiversidade, e
  - VI) Emissões.

Quando uma organização considere que um ou vários indicadores básicos não são pertinentes para os seus aspectos ambientais significativos directos, dita organização poderá não informar sobre esses indicadores básicos. A organização apresentará uma justificação para tal efeito fazendo

referência à sua análise ambiental.

b) Cada um dos indicadores básicos está composto por:

- I) Uma cifra A, que indica o impacto/consumo total anual no campo considerado.
- II) Uma cifra B, que indica a produção anual global da organização e
- III) Uma cifra R, que indica a relação A/B.

Cada organização deve comunicar os três elementos de cada indicador.

c) A indicação do impacto/consumo total anual no âmbito considerado, cifra A, comunicar-se-á como se segue:

- I) Sobre a eficiência energética: o consumo anual total de energia, expresso em MWh ou GJ e no que se refere ao «consumo total de energia renovável», a percentagem do consumo anual total de energia (eléctrica e térmica) produzida pela organização a partir de energia procedente de fontes renováveis.
- II) Sobre a eficiência no consumo de materiais: o «gasto anual dos distintos materiais utilizados» ... deve expressar-se em toneladas.
- III) Sobre a água: o «consumo total anual de água» deve expressar-se em m<sup>3</sup>.
- IV) Sobre os resíduos: a «geração total anual de resíduos», desmembrada por tipo, deve expressar-se em toneladas e a «geração total anual de resíduos perigosos» deve expressar-se em quilogramas ou toneladas.
- V) Sobre a biodiversidade: a «ocupação do solo» deve expressar-se em m<sup>2</sup> de superfície construída.

VI) Sobre as emissões: as «emissões anuais totais de gases de efeito de estufa», incluídas pelo menos as emissões de CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, HFC, PFC e SF<sub>6</sub>, devem expressar-se em toneladas equivalentes de CO<sub>2</sub>. As «emissões anuais totais de ar», incluídas, pelo menos, as emissões de SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> e PM, devem expressar-se em quilogramas ou toneladas.

Além dos indicadores definidos anteriormente, uma organização poderá recorrer também a outros indicadores para expressar o impacto/consumo total anual no campo considerado.

d) A indicação da produção anual global da organização, cifra B, é a mesma para todos os campos mas adapta-se aos distintos tipos de organizações, em função do seu tipo de actividade, e comunicar-se-á da seguinte forma:

I) Para as organizações que operam no sector da produção (indústria), indicar-se-á o valor acrescido bruto anual total, expresso em milhões de euros (milhões EUR) ou a produção física anual expressa em toneladas, ou no caso de organizações pequenas, o volume de negócios anual total ou número de trabalhadores,

II) Para as organizações de sectores não produtivos (administração/serviços), relacionar-se-á com o tamanho da organização, expresso em número de trabalhadores.

Além dos indicadores definidos anteriormente, a organização poderá utilizar também outros indicadores para expressar a sua produção anual global.

3. Outros indicadores de comportamento ambiental pertinentes:

Cada organização deve informar também anualmente sobre o seu comportamento em relação aos aspectos ambientais mais específicos indicados na sua declaração ambiental e, se estão disponíveis, deve ter em conta os documentos de referência sectoriais a que se refere o artigo 46.

## 7. OUTRAS METODOLOGIAS E FERRAMENTAS ÚTEIS PARA O SEGUIMENTO DO COMPORTAMENTO AMBIENTAL

### 7.1. Metodologia para o seguimento da eficiência energética

Juntamente com o tema da gestão e o uso racional da água, por tratar-se de um recurso escasso indispensável para a vida, a eficiência energética é outro dos aspectos que mais preocupa às empresas pela dependência que dela têm os custos directos (consumo) e indirectos (perdas, energia reactiva, qualidade do fornecimento, ...) que as gera e pela repercussão que o seu consumo tem sobre os níveis de emissão de gases com efeito de estufa para a atmosfera.

É por isso de enorme importância estabelecer sistemas específicos de monitorização e avaliação do consumo energético nas PME, independentemente da fonte de energia que utilizem. Para isso, resulta muito útil a metodologia que recolhe a Directiva 2006/32/CE sobre “a eficiência no uso final da energia e os serviços energéticos”.

Antes de abordar uma recolha de informação para determinar os consumos energéticos, é necessário definir uma estrutura de dados que resulte adequada à organização para:

- Que a referida recolha de dados resulte eficaz, fiável e o mais simples possível; evitando alterar prematuramente os critérios de gestão e controlo do gasto energético que venha aplicando cada empresa.
- Que os dados finalmente registados permitam:
  - Obter uma visão global clara, por níveis e por tipos de energia; do consumo energético da PME (Inventário energético).
  - Comparar os consumos energéticos entre períodos, por tipos de energia, áreas de actividade, pontos de consumo e usos finais da energia.
  - Identificar os pontos de consumo com maior custo energético.

Se bem que não se pode aplicar um critério estritamente uniforme para todas as empresas, é recomendável aplicar pelo menos os seguintes critérios básicos:

- Inventariar todas as fontes de energia e identificar todos os pontos de consumo final.
- Fixar um período razoável e representativo de tempo, em função da disponibilidade e

qualidade dos dados, para estabelecer uma linha base de consumos energéticos, que permita fixar um ponto de partida para analisar a sua posterior evolução.

- Estabelecer critérios claros de inclusão/exclusão de consumos a registar para o estabelecimento da linha base.
- Desagregar os dados num nível razoável de carga de trabalho.
- Registar os consumos directos na unidade de medida correspondente ao tipo de energia facturada: kWh, m<sup>3</sup>, Ton, etc.
- Estabelecer uma unidade de medida comum para tornar comparáveis os dados e indicar os factores de conversão.
- Desenhar um modelo de recolha de dados para cada fonte de energia e para cada área de consumo.
- Estabelecer o fluxo de documentação e interlocução com os distintos departamentos ou áreas de produção, encarregados da recolha permanente de dados.
- Considerar “outros dados” que pudessem afectar directa ou indirectamente o consumo e ser relevantes (Ex., factores climatológicos, orografia, disponibilidade de fontes de energia na zona, avanços tecnológicos, etc).
- Definir e avaliar os indicadores e os ratios para o seguimento de consumos e estabelecer a periodicidade da sua análise.

### 7.1.1. Estabelecimento de uma “linha base” para o seguimento de consumos

A linha base será uma “foto fixa” dos consumos energéticos da empresa numa data concreta (começo do estudo de eficiência), com base nos dados e meios de consumo referentes a um período anterior, suficientemente representativo para que o resultado não seja afectado por desvios que desvirtuem a amostra (Ex., aumento pontual de consumo num ano concreto, devido a condições climáticas extremas).

A Directiva recomenda 5 anos como um período razoável para estabelecer uma linha base de consumos energéticos, suficientemente representativa.

### 7.1.2. Métodos de medição a utilizar

Dos 2 métodos de medição que propõe a Directiva (por estimativa ou por consumos), talvez seja este

último o mais simples e o que de maneira mais directa é capaz de mostrar a realidade da empresa. Isto, sem renunciar considerar outras possibilidades de medição, como por exemplo a de calcular o consumo estimado com base na potência dos equipamentos instalados e as horas de trabalho de ditos equipamentos.

Num sistema de “medição por consumos” incluem-se, com base nas facturas recebidas, todos os consumos do custo energético que a empresa assume directamente, obtidos das rubricas de “fornecimentos” nas que se contabiliza o gasto energético por linhas de consumo.

O critério geral será considerar todos os consumos assumidos pela empresa, e só circunstâncias de temporalidade, dificuldades de acesso à informação ou consumos irrelevantes, poderiam pontualmente aconselhar a exclusão de um determinado consumo em alguns casos concretos.

Os dados de consumo em termos de energia serão os reflectidos na factura. Nos casos em que apenas seja conhecido o custo da energia, poderá tomar-se dito custo sem impostos e conhecido o preço da energia em cada ano objecto de análise, calcular-se o consumo em termos de energia.

### 7.1.3. Padrão de medida comum para todos os tipos de energia

Trata-se de considerar as unidades de medida que em termos de energia final consumida figure nos detalhes de facturação de cada fornecedor e que dependerão do tipo de fonte energética utilizada (kWh, m<sup>3</sup>, Kg, Ton, ...).

Para tornar comparável a informação com independência do tipo de energia consumida, terá de se estabelecer uma unidade energética comum, como o kWh e os seus múltiplos MWh e GWh.

Nos estudos indicar-se-á o “factor de conversão” à unidade de medida comum estabelecida, dependendo da fonte energética (electricidade, gás, gasóleo, etc).

O consumo da factura vem geralmente expresso em termos de Energia Final (EF), mas como os processos de geração, transformação e transporte da energia até ao ponto de consumo, elevam o referido valor de consumo em termos de Energia Primária (EP)<sup>(4)</sup>, aplicar-se-á um “factor de passagem” para representar o consumo em termos de Energia Primária (EP).

<sup>(4)</sup> (Fonte: Banco público de indicadores ambientais do Ministério de Ambiente de Espanha – Julho de 2007):

A energia primária é a que se obtém directamente da natureza e não foi submetida a nenhum processo de conversão. Existem dois grupos: as energias primárias não renováveis (petróleo, carvão, gás e urânio) e as energias primárias renováveis (hidroeléctrica, eólica, solar e biomassa). O sector energético parte das energias primárias converte-as em energias finais (disponíveis no mercado na forma de combustível, calor e electricidade).

A energia fornecida ao consumidor para ser convertida em energia útil denomina-se energia final.

O consumo de energia primária obtém-se acrescentando ao consumo de energia final não eléctrico os consumos próprios, os consumos na transformação (especialmente na geração eléctrica) e as perdas.

Os distintos países estabelecem o seu próprio “factor de passagem” de Energia Final (EF) a Energia Primária (EP), com base na composição dos seus respectivos “mix energéticos” (combinação de fontes utilizadas para gerar e subministrar um determinado tipo de energia. Exemplo: carvão + gás + renováveis = energia eléctrica). A própria Directiva inclui uma “Tabela de conversão em termos de energia primária” por tipo de combustível utilizado (Anexo I), que pode utilizar-se como padrão de referência para tornar coerente a comparação dos dados no tempo.

Dispor dos consumos e poupanças energéticos em termos de EP, facilita o posterior cálculo do volume ou redução de emissões de gases com efeito de estufa da empresa.

#### 7.1.4. Normalização dos dados

Os consumos podem ver-se afectados por factores externos que pontualmente distorcem a homogeneidade do conjunto e podem induzir a erros na tomada de decisões. Por isso, na análise dos dados terão de considerar-se essas causas que excepcional ou ciclicamente, possam influir significativamente no consumo energético das PME, para ajustar os referidos valores a “condições normais” que reduzam uma distorção pontual e garantam no tempo uma análise fiável da eficiência.

Igualmente tomar-se-ão em consideração outras condicionantes que afectando o consumo e pese a manter-se invariáveis no tempo, possam levar a uma imagem energética distorcida em relação a outras empresas de características similares em termos comparados. Por exemplo: altitude, orografia, características do clima (regime de ventos, pluviosidade, ...), níveis de radiação solar.

Esta informação e qualquer outra que possa afectar uma interpretação adequada da informação, terá de ser incluída em todos os estudos de eficiência.

#### 7.1.5. Níveis de desagregação

A Directiva no seu Anexo IV estabelece que: *“Para medir as poupanças de energia obtidas... com o objectivo de captar a melhoria global na eficiência energética e determinar o impacto das distintas medidas, utilizar-se-á um modelo harmonizado de cálculo baseado numa combinação de métodos de cálculo descendentes e ascendentes para medir as melhorias anuais na eficiência energética...”*

Um método de cálculo descendente significa que a quantidade de poupança de energia se calcula utilizando como ponto de partida os níveis de poupança de energia por agregação <sup>(5)</sup> a maior

escala. Realizam-se então ajustes dos dados anuais para factores externos tais como os dias-gradus, alterações estruturais, mistura de produto, etc., para derivar uma medição que dê uma indicação justa da melhoria total da eficiência energética. Este método não proporciona medições exactas a um nível detalhado nem mostra relações de causa-efeito entre as medidas ambientais aplicadas e a poupança de energia resultante. No entanto, é geralmente mais simples e menos custoso e costumam denominar-se «indicadores de eficiência energética» porque proporciona uma indicação de progressos.

Um método ascendente de cálculo significa que as poupanças de energia obtidas se calculam utilizando como ponto de partida os níveis de poupança de energia desagregados <sup>(6)</sup> de menor nível. Por agregação os consumos ou poupanças de uma medida específica ou um uso concreto, somar-se-á à poupança de energia do grau mediante outras medidas específicas ou usos, para obter o agregado maior.

Ditas metodologias têm relação com o maior ou menor nível de detalhe a partir do qual se analisa a evolução de consumos e poupanças energéticos.

Um “nível agregado” de dados de consumo, considera a informação global (total de consumo energético da cidade), obtida pela soma dos consumos parciais recolhidos em cada um dos níveis inferiores definidos para um determinado período (Ex., áreas de produção, serviços, departamentos, usos energéticos, frotas de veículos, etc).

Este nível de dados permite a análise das tendências de consumo desde uma perspectiva macroeconómica e de resultados das políticas gerais de poupança, sendo muito sensível a alterações estruturais. Permite realizar projecções por indução sobre cenários macroeconómicos e resulta útil nas análises estratégicas.

A partir dos dados de consumos obtidos neste nível podem fixar-se os objectivos que se pretenda alcançar e o quadro temporal em que se espera alcançar, por aplicação das medidas de eficiência energética que se definam.

A “informação desagregada” (Ex., por tipos de energia, áreas de produção, serviços, departamentos, usos energéticos, etc), permite analisar a dinâmica de consumos em cada um dos níveis definidos e que por “agregação”, conformarão o total de consumos.

Trata-se de níveis mais ligados à conjectura e portanto mais sensíveis a reflectir no curto prazo as oscilações de consumos, resultando mais úteis para analisar os resultados das medidas concretas de eficiência aplicadas em cada nível de actuação.

(5) Unir distintos níveis detalhados de controlo de gasto, num nível superior e comum que os agrupe.

(6) Separar em níveis de controlo de gasto mais detalhados, um nível superior e comum que os agrupava.

A desagregação por níveis permite uma análise mais vinculada a dinâmicas concretas, ao desacoplar-se de perspectivas macroeconómicas e políticas gerais.

#### 7.1.6. Monitorização e verificação de consumos de energia

Ao determinar os dados a recolher para estabelecimento da linha base, há que considerar os ratios que posteriormente haverá que analisar para levar a cabo a monitorização e avaliação dos níveis de eficiência energética alcançados.

Assim por exemplo, para comparar a eficiência energética de dependências com usos similares, poderia ser suficiente conhecer o consumo expresso em kWh/m<sup>2</sup>, bastaria dispor dos dados



de consumo e superfície. Mas para evitar erros estatísticos derivados do maior uso de uma dependência/compartimento concreto, convém conhecer-se os ratios de consumo por pessoa (kWh/pessoa.ano), seria necessário dispor do dado relativo à ocupação média anual de dita dependência.

Existem outros dados adicionais ao do próprio consumo, que permitem identificar problemáticas de eficiência com origem tecnológica ou de hábitos de consumo. Por exemplo, o consumo excessivo de potência reactiva pode aconselhar a instalação de uma bateria de condensadores; para tal haverá de conhecer-se este dado de consumo. Outro: um maior consumo numa linha de produção que difere de outras homólogas no tipo de tecnologia utilizada, pode aconselhar uma renovação do equipamento para outros mais eficientes; mas haverá de conhecer-se a tipologia do referido equipamento.

Se todos os aspectos são tidos em conta na hora de desenhar o sistema de recolha de dados, as tabelas para a monitorização da eficiência

energética da empresa manterão uma estrutura similar e simplificará o trabalho de seguimento.

Para a monitorização e avaliação das melhorias de eficiência energética derivadas da aplicação de distintas medidas na empresa:

- Identificar-se-ão nos modelos já definidos para a recolha e seguimento de dados, os pontos de consumo sobre os quais se aplicam as medidas.
- Se o sistema de gestão ambiental está bem planificado, o fluxo de informação e documentação poderá ser o mesmo para a actualização dos dados de consumo.
- Far-se-á constar a data, o cenário de implementação e a área afectada (%) se a implementação não é total.

- Identificar-se-á e descrever-se-á a medida, incluindo características técnicas se for necessário.
- Far-se-á constar o custo total e unitário de aquisição e implementação, diferenciando os custos internos dos externos.
- Indicar-se-á a estimativa do grau de eficiência previsto pela aplicação da medida.
- Sem prejuízo de indicar o tipo de energia a que afecta a medida (âmbito energético de afectação), o registo do consumo realizar-se-á na unidade energética comum adoptada (kWh).
- Far-se-á constar qualquer outra informação que pudesse resultar relevante para interpretar adequadamente o grau de eficiência alcançado (Ex., alteração nos sistemas de medição).

Nos quadros seguintes mostram-se mapas nos que se pode apreciar o sentido deste tipo de metodologia para o seguimento do consumo energético.

ACUMULATED CONSUMPTION IN ENERGY TERMS													
SERVICE	Electricity (MWh)	Natural gas (MWh)	Fuel Oil (MWh)	Coal (MWh)	Renewable consumption (MWh)	Water consumption (MWh)	Gas oil (MWh)	Biofuel (MWh)	LNG (MWh)	LPG (MWh)	Motor spirit (MWh)	Total cost (Year)	Period (Year)
Aggregation level	Supply lines recruited (identification)	Tariff type	Contractual demand (kW)	Consumption (kWh/year)	Reactive power Cost, kWh	Total cost Taxes not included	Period (Year)	Gross area (m2, Km2, ...)	Lamps numbers	Lamp type: Incandescent, MV, HPS/LPS, MH, LED, ...	Control type: N/A, clock control, astronomical clock, control twilight, ...	Ballasts: N/A at heading point, point to point, ... schedule	
													ELECTRICITY CONSUMPTION
TOTAL													
TOTAL CONSUMPTION	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2001
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2002
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2003
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2004
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2005
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Baseline
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2006
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2007
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2008
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2009
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2010
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2011
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2012
ELECTRICITY CONSUMPTION													
Aggregation level	Supply lines recruited (identification)	Tariff type	Contractual demand (kW)	Consumption (kWh/year)	Reactive power Cost, kWh	Total cost Taxes not included	Period (Year)	Gross area (m2, Km2, ...)	Lamps numbers	Lamp type: Incandescent, MV, HPS/LPS, MH, LED, ...	Control type: N/A, clock control, astronomical clock, control twilight, ...	Ballasts: N/A at heading point, point to point, ... schedule	
TOTAL			0	0,00	0,00	0,00	2001	0	0				
			0	0,00	0,00	0,00	2002	0	0				
USES (1)													
TOTAL LIGHTING			0	0,00	0,00	0,00	2001	0	0				
			0	0,00	0,00	0,00	2002	0	0				
TOTAL Zone [A]			0	0,00	0,00	0,00	2001	0	0				
			0	0,00	0,00	0,00	2002	0	0				
Subzone [A.1]							2001						
							2002						
Subzone [A.2]							2001						
							2002						
TOTAL Zone [B]			0	0,00	0,00	0,00	2001	0	0				
			0	0,00	0,00	0,00	2002	0	0				
OTHERS USES (1)													
TOTAL OTHERS USES (1)			0	0,00	0,00	0,00	2001	0	0				
			0	0,00	0,00	0,00	2002	0	0				
OTHERS USES (2)													

## 7.2 METODOLOGIA BASEADA NA ANÁLISE SWOT

A análise de Debilidades, Ameaças, Fortalezas e Oportunidades (*em inglês SWOT: Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*), é uma metodologia que não prevê monitorizar directamente os resultados das medidas aplicadas no contexto do sistema de gestão ambiental elaborado, mas permite determinar se no contexto de aplicação do “plano de gestão” existem factores internos ou externos que possam afectá-lo positiva ou negativamente; oferece a possibilidade de detectar e corrigir atempadamente possíveis afectações que de outro modo não seriam identificadas.

Criado inicialmente para definir ordenadamente as estratégias empresariais, num contexto de política ambiental permite identificar e monitorizar, duma perspectiva contextual, as vantagens e dificuldades económicas, de planificação, competitivas ou de qualquer outra ordem, que a implementação de um sistema de gestão ambiental representa para a PME.

Configura-se como um documento que de maneira preferentemente permanente e incremental, permite recolher aspectos do desenvolvimento do “plano de gestão” para conformar no seu conjunto um “Plano de Gestão da Qualidade” de que a análise SWOT será parte fundamental.

Uma análise SWOT permite obter uma visão rápida daqueles aspectos que podem alterar ou favorecer o ritmo adequado de execução e resultados de um “plano de gestão ambiental”. Em concreto permite detectar e analisar as suas:

*Debilidades: pontos fracos que limitam ou reduzem a capacidade de desenvolvimento efectivo do plano de gestão ambiental.*

*Fortalezas: pontos fortes (Ex., capacidades e recursos) que bem aproveitados favoreçam a consecução dos objectivos marcados.*

*Ameaças: aspectos do meio que podem dificultar a execução do plano ou reduzir os seus resultados.*

*Oportunidades: aspectos ou situações do meio que conjuntural ou estruturalmente podem favorecer a execução do plano e melhorar os seus resultados.*

As “debilidades” e “fortalezas” referem-se aos recursos e capacidades internas da empresa no seu conjunto (responsabilidades e interacção departamental, política de gestão de *inputs* e *outputs*, sistemas de controlo de tempos, potencialidades do departamento de I+D+I, etc.) para alcançar os objectivos planeados.

As “ameaças” e “oportunidades” pertencem ao âmbito externo da empresa e há-de permitir que esta supere as primeiras e aproveite as outras em benefício de um projecto de “gestão ambiental”.

Se o SWOT é permanente e incremental, permitirá ver a forma em que, por exemplo, evoluem as “debilidades” identificadas num dado momento e se o resultado de aplicar determinadas medidas correctivas foi o de converter ditas debilidades em “forças”. Directamente se verá como as temáticas mudam de coluna com o tempo, que medidas correctivas se adoptaram e como evoluiu dita temática.

O seguinte quadro mostra um plano (matriz SWOT) no que se pode apreciar o sentido deste tipo de análise, que pode ser referido a um projecto ou plano no seu conjunto, a subtarefas definidas e executadas no quadro do próprio plano e que com uma metodologia de “agregação/desagregação” similar à descrita para o seguimento da energia, podem ir compondo a SWOT global do “plano de gestão”.

**Análise SWOT do Plano de gestão ambiental:** \_\_\_\_\_

RECURSOS E CAPACIDADES INTERNAS		
FORTALEZAS detectadas	DEBILIDADES identificadas	Medidas correctivas e comentários
(Projecto no seu conjunto) (Período_1: dd/mm/aaaa – dd/ mm/aaaa)		
Fortaleza 1		Comentário relativo à forma que melhor pode “rentabilizar” a fortaleza detectada...
	Debilidade 1	Medidas correctivas que podem aplicar-se para minimizar a debilidade detectada ou convertê-la em fortaleza...
(Projecto no seu conjunto) (Período_2: dd/mm/aaaa – dd/ mm/aaaa)		
	Debilidade 1 (Evolução...)	Análise do comportamento da debilidade identificada, após aplicar as medidas correctivas no período anterior e novas medidas a adoptar...
(Projecto no seu conjunto – Período_3: dd/mm/aaaa – dd/ mm/aaaa)		
Fortaleza 2 (Evolução da Debilidade 1 detectada)		Comentário: ...
ELEMENTOS DE AFECTACÇÃO EXTERNA		
(Projecto no seu conjunto) (Período_1: dd/mm/aaaa – dd/ mm/aaaa)		
(Projecto no seu conjunto)		
OPORTUNIDADES	AMEAÇAS	COMENTÁRIOS
(Projecto no seu conjunto) (Período_1: dd/mm/aaaa – dd/ mm/aaaa)		
Oportunidade 1		Comentário relativo à forma em que pode ser aproveitada dita oportunidade...
	Ameaça 1	Medidas correctivas para fazer frente à ameaça detectada e análise que permita transformar essa ameaça numa nova oportunidade...
(Projecto no seu conjunto) (Período_2: dd/mm/aaaa – dd/ mm/aaaa)		
	Ameaça 1 (Evolução...)	Análise do comportamento da ameaça e novas medidas correctivas a aplicar...
(Projecto no seu conjunto – Período_3: dd/mm/aaaa – dd /mm/aaaa)		
Oportunidade 2 (Evolução da Ameaça 1 detectada)		Comentário: ...

Existem numerosas formas de representar uma matriz SWOT e portanto modelos muito diversos, desde os descritivos, permanentes e incrementais, como o que se mostra, até outros em que a cada aspecto avaliado se atribui uma valoração numa escala concreta (Ex., de 1 a 10) e os que inclusivamente podem gerar gráficos de evolução.

Toda a matriz SWOT está sempre composta por quatro áreas de análise que correspondem à sua denominação; isto é, ficam sempre reflectidas as Debilidades, as Ameaças, as Fortalezas e as Oportunidades de um determinado projecto, um plano de acção ou uma organização.

A análise SWOT pretende identificar:

- As Fortalezas (potencialidades internas): para analisar a melhor forma de rentabilizá-las (económica ou ambientalmente).
- As Oportunidades (circunstâncias externas): vinculadas por exemplo a conjunturas políticas

económicas, sociais, legislativas, fiscais, etc., do meio (orografia, climatologia, disponibilidade de recursos, áreas protegidas, etc), para determinar a melhor fórmula de aproveitamento em benefício do objectivo marcado.

- As Debilidades (vinculadas ao âmbito interno da organização: carências de pessoal, deficits de qualificação, horários ineficientes, ineficiência no aproveitamento de *outputs* residuais, entre outras), com o objectivo de transformar a “debilidade” em fortaleza ou minimizar os seus efeitos.

- As Ameaças (provenientes do exterior em sentido oposto às “oportunidades”), para adoptar a melhor fórmula de defesa com o fim de contrapor a sua incidência.

Para a sua elaboração parte-se geralmente da “análise externa”, a que se segue a “análise interna”

para elaborar a “matriz SWOT” e finalmente estabelecer as “medidas a aplicar” ou “estratégia a seguir”. A matriz elaborada há-de permitir o seguimento incremental e permanente da informação registada.

## 8. GESTÃO AMBIENTAL CONJUNTA (MODELOS DE AGRUPAMENTO DE CUSTOS PARTILHADOS)

O projecto EMAS-FARMING, com carácter adicional ao teste de um catálogo de Boas Práticas e melhores técnicas disponíveis em relação ao meio ambiente e da experimentação de um modelo de aproximação gradual para o EMAS no sector agro-pecuário, tinha como objectivos paralelos demonstrar o valor acrescentado de gerar modelos de agrupamento de necessidades ambientais comuns no sector e introduzir, também a partir da experimentação nas bases agrupadas, metodologias de respostas globais ou partilhadas mediante fórmulas aplicadas a custos partilhados, com o propósito de demonstrar o valor acrescentado da co-operacionalização em benefício do meio ambiente e o seu nível de potencialidade para gerar emprego especializado. Os resultados do projecto podem consultar-se em <http://www.life-emasfarming.org>.

Os resultados demonstraram que os referidos modelos eram válidos para responder na melhor medida possível às problemáticas ambientais identificadas no sector pecuário, no agrícola e de forma transversal em todos os sectores estudados pelo projecto.

**O sector alvo do projecto ECO-DIAGNOS-TIC é o agro-alimentar, ainda que atendendo à utilidade de sua temática e ao benefício económico e ambiental que promove, procurou-se ampliar os conteúdos desenvolvidos para que tenham utilidade para outro tipo de sectores, em benefício do próprio projecto.**

Nesta linha e no quadro da “Gestão ambiental conjunta”, a referência da experiência do projecto EMAS-FARMING é útil para o referido sector agro-alimentar; para o resto dos sectores, vai expor-se o sentido do termo de Gestão Ambiental Conjunta sob uma perspectiva geral, dado que é materialmente impossível a análise detalhada de cada uma das possibilidades que oferecem os “sistemas de gestão ambiental conjunta” para empresas de sectores díspares localizadas em espaços partilhados (Ex., zonas industriais).

São inquestionáveis as vantagens que uma gestão ambiental conjunta oferece às empresas. Entre outras: a redução de custos de implementação

de medidas ambientais, mantendo os índices de retorno da investimento; redução de custos de manutenção de instalações (Ex., afectação de pessoal), garantia de cumprimento legal nas áreas delegadas, entre outras.

As medidas ambientais susceptíveis de serem geridas de maneira conjunta são numerosas e dependem em grande medida das actividades implantadas na zona. A modo de exemplo, na seguinte lista, não limitativa, descrevem-se algumas delas.

### **Serviço para a gestão ambiental conjunta:**

Adoptada a decisão de partilhar custos, serviços e rendimentos no quadro das diferentes actividades que desenvolvem as empresas, este é um elemento fundamental para garantir uma adequada gestão ambiental conjunta.

Um serviço de gestão ambiental especializado e bem planificado, é capaz não só de auto-financiar-se, como até de gerar benefícios directos ou de valor acrescentado para o espaço conjunto e para as empresas.

Um serviço conjunto de gestão ambiental deverá ser capaz de:

- Analisar permanentemente as possibilidades de melhoria ambiental aplicáveis no espaço conjunto (BP - Boas Práticas e MTD - Melhores Técnicas Disponíveis), atendendo à diversidade de actividades que se desenvolvam.
- Avaliar os procedimentos, metodologias e tecnologias que garantam melhoria permanente do ratio custo/benefício ambiental das medidas implantadas.
- Monitorizar a eficiência das medidas ambientais aplicadas e velar pela aplicação das medidas correctivas mais adequadas em cada momento.
- Garantir o cumprimento legal, nas áreas de gestão que lhe sejam encomendadas (Ex., assessoria legal em matéria ambiental).
- Gerir os procedimentos para a certificação ambiental do espaço conjunto e das empresas que o solicitem (Ex., assessoria para implementação de modelos graduais para o EMAS).
- Coordenar as acções de formação a empresas e trabalhadores em matéria ambiental.
- Promover projectos ambientais e gerir ajudas e subvenções públicas orientadas para a conservação e melhoria ambiental permanente do espaço comum de actividade e das

empresas.

- Rentabilizar conjunta e individualmente o valor acrescentado derivado da melhoria ambiental permanente alcançada, mediante uma adequada política de difusão e valorização das medidas implantadas.

#### **Desenho eficiente e bioclimático do espaço comum de implementação de actividades empresariais:**

Na fase de desenho do espaço comum de implementação, ter em consideração aspectos como: a caracterização do solo, orografia, climatologia, orientação, distribuição de naves, selecção de isolantes e materiais de construção, disposição das zonas verdes, redes separadores, ordenamento trânsito, etc. ..., pode representar uma importante redução de custos para as empresas, que se prolonga no tempo.

Paralelamente, uma adequada planificação inicial com a perspectiva da sustentabilidade, reduz de modo significativo a “pegada ecológica” derivada da sua implementação, os impactos ambientais derivados da actividade económica desenvolvida e pode inclusivamente condicionar a sua viabilidade futura.

#### **Transportes de empresas conjuntos:**

O agrupamento empresarial num mesmo espaço, oferece inúmeras possibilidades de racionalização do transporte da empresa, inclusivamente das matérias-primas. Entre outras:

- Serviço de transporte colectivo privado para o polígono.
- Capacidade para negociar com as administrações públicas a implementação de redes de transporte colectivo.
- Implementação de ciclovias e serviço de bicicletas ou veículos eléctricos.
- Primar o uso partilhado de veículos entre os trabalhadores.

#### **Produção distribuída de energia renovável:**

Em geral, um travão para a implementação de sistemas de produção de energias renováveis é o seu elevado custo e os longos períodos de amortização. Neste sentido, uma produção conjunta (ilhas solares fotovoltaicas, campos de produção micro-eólica, aproveitamento da biomassa, sistemas de ciclo combinado, etc), reduz os custos de implementação e manutenção sem aumentar os períodos nem os índices de retorno.

Por outro lado, permite abordar instalações a maior

escala, permitindo inclusivamente pensar em dotar de certa autonomia energética o espaço conjunto e até em rentabilizar os excedentes, mediante sistemas de produção renovável de “Energia distribuída”.

#### **Gestão comum da reciclagem:**

A instalação e gestão conjunta de pontos de reciclagem, permite controlar mais eficazmente o impacto ambiental derivado das tarefas de depósito, armazenamento e recolha, reduz os custos de gestão, favorece por volume a capacidade de negociação face à administração pública e gestores autorizados e garante o cumprimento legal em matéria de gestão de resíduos.

#### **Reaproveitamento de *outputs* (resíduos e subprodutos):**

Este é um aspecto que depende fundamentalmente da homogeneidade e/ou afinidade das actividades implantadas no “espaço comum”, mas não em poucas ocasiões e dentro de raios de actuação reduzidos, os resíduos e subprodutos (*outputs*) gerados por determinadas actividades (Ex., bagaço da uva), resultam ser as matérias-primas (*inputs* de produção) de outros tipos de actividade (Ex., produção de carvão activado, aproveitamento energético, etc). Neste sentido, ter em consideração este planeamento desde a fase de planificação do espaço comum, beneficiará uma óptima gestão e aproveitamento futuro dos recursos, com redução dos impactos ambientais.

Sem chegar ao aproveitamento indicado para os *outputs* de resíduos, a simples reutilização no próprio espaço comum, das terras e materiais provenientes de desmontagens, movimentos de terras, fechos de actividade, demolição de edifícios, etc, supõe reduções significativas do impacto ambiental por redução da necessidade de transporte e menores custos energéticos necessários para a reciclagem de materiais.

#### **Gestão conjunta do “ciclo da água”:**

A planificação neste campo não se limita apenas à gestão das águas residuais e outros efluentes residuais (ETAR), mas a uma “gestão integral do ciclo da água” que resulta mais assumível e eficaz a partir de um planeamento comum da gestão óptima do recurso, que integraria:

- A gestão do fornecimento e o controlo de consumos.
- A captação de águas pluviais e controlo da exploração dos aquíferos.
- A planificação e gestão de redes separadoras

dos efluentes.

- A depuração e o reaproveitamento das águas residuais.

### **Iluminação comum e usos de energia renovável:**

A gestão comum da iluminação permite abordar planeamentos que individualmente requerem importantes investimentos e afectações, entre outras:

- O controlo centralizado de horários de ligar e desligar a iluminação mediante relógios astronómicos ou sensores crepusculares.
- O uso de reguladores de intensidade, detectores de presença, desligar selectivo, etc.
- A selecção e aquisição de lâmpadas eficientes a custo mais vantajoso.
- O controlo integral da manutenção das instalações, que garanta máxima eficiência energética (Ex., evitar a “tensão de arco” em lâmpadas de descarga).
- A análise de viabilidade de implementação de dispositivos fotovoltaicos ou novas tecnologias (LED) para iluminação geral ou de assento.

## **9. CONCLUSÕES**

O “Sistema comunitário de ecogestão e auditoria - EMAS” é uma ferramenta que facilita às PME a aplicação e o seguimento das suas políticas de melhoria ambiental contínua; finalmente, com o seu registo, certifica-as como empresas de excelência em matéria de meio ambiente em relação a terceiros.

- Por tratar-se de um sistema voluntário, inicialmente não implica obrigações temporais distintas às legalmente estabelecidas para a actividade da empresa; o termo de implementação pode ser pautado pela própria empresa.
- O “Sistema de registo no EMAS” é agora totalmente compatível com a norma de certificação EN ISO 14001:2004 e vai mais além desta, pela participação de trabalhadores, melhoria contínua e difusão pública do seu comportamento ambiental.
- A sua implementação garante o cumprimento da legislação ambiental e possibilita a redução do consumo de matérias-primas, a recuperação de subprodutos e a diminuição de resíduos.
- Favorece a motivação dos empregados graças

à formação e sensibilização permanente levada a cabo pela própria empresa; gera um efeito de retro-alimentação que beneficia a sua imagem e interesses.

- Quase todos os Estados membros da UE aplicam incentivos, para incentivar as organizações a participar no EMAS.
- As organizações registadas e exclusivamente estas, poderão incluir na sua documentação o logótipo do EMAS, como elemento diferenciador de excelência em matéria ambiental.

O Sistema de gestão mostra a evolução de determinados “indicadores chave de comportamento ambiental”, que evidencia ao público a imagem fiel do comportamento ambiental da empresa.

Existem outras ferramentas muito úteis para a empresa que complementam o EMAS e proporcionam informação relevante que permite detectar e corrigir atempadamente possíveis desvios, debilidades, ameaças, fortalezas e oportunidades derivadas da aplicação de medidas ambientais: Análise SWOT e procedimentos para o seguimento da eficiência energética, por exemplo.

