

SISTEMA GESTÃO AMBIENTAL

1. INTRODUÇÃO

Um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) constitui uma parte do sistema global de gestão de uma organização que visa o controlo dos seus aspectos ambientais, através de uma abordagem estruturada e planeada à gestão ambiental, em todas as suas vertentes (ar, água, etc.), envolvendo toda a estrutura da organização e todos os outros que sejam influenciados pelas actividades, equipamentos, produtos e processos da organização que provocam ou podem vir a provocar danos ambientais, implementando um processo pró-activo de melhoria contínua.

Este processo é dinâmico visto que está sujeito a uma avaliação periódica, onde são analisados os objectivos e metas traçados, o seu cumprimento e a eficácia das medidas correctivas implementadas.

Este esforço de gestão deve resultar numa melhoria sempre contínua do desempenho da organização em matérias ambientais.

Um sistema deve assegurar, como mínimo, os seguintes aspectos:

- Definir a estrutura operacional;
- Estabelecer as actividades de planeamento;
- Definir as responsabilidades;
- Definir os recursos;
- Estabelecer as práticas e procedimentos;
- Assegurar a identificação dos aspectos ambientais e determinar a sua significância;
- Demonstrar o cumprimento dos requisitos legais e outros que a organização subscreva.

Em suma, o SGA ajuda a organização a definir, implementar, manter e melhorar estratégias pró-activas para identificar e resolver os impactes ambientais negativos que potenciem os impactes positivos, decorrentes das actividades da organização.

2. PRINCIPAIS PASSOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE UM SGA

A implementação de um sistema de gestão ambiental é executada por etapas. Este processo pode ser dividido em 10 etapas que não têm necessariamente fronteiras estanques, ou seja, existem ou podem existir intersecções entre actividades inseridas em diferentes etapas. (Pinto, 2005:23-27)

1. Levantamento da situação inicial

Nesta etapa procura-se conhecer o estado actual da organização em matéria ambiental. Inicialmente deve-se analisar o que a organização faz, como faz e com o quê, identificando todas as suas actividades: concepção e desenvolvimento, processos produtivos, embalagem e transporte, desempenho ambiental e as práticas dos subcontratados e fornecedores, gestão de resíduos, etc.

Seguidamente deve ser realizada uma auditoria de diagnóstico relativamente aos aspectos ambientais relacionados com as suas actividades, incluindo materiais, produtos, equipamentos, instalações e serviços, identificando os impactes para o ambiente relacionados com todos esses aspectos e os mecanismos que implementou para o seu controlo e verificando o grau de cumprimento dos requisitos legais e outros que a organização eventualmente subscreva. Este levantamento pode ser efectuado com recursos internos ou recorrendo à contratação de serviços de um consultor externo.

Adicionalmente deve-se procurar obter informação acerca do que são os requisitos de um SGA, e quais são as exigências dos referenciais que se possam vir a adoptar e dos requisitos legais aplicáveis à organização ou outros que esta voluntariamente subscreva.

2. Sensibilização da gestão

O responsável ambiental da organização apresenta os resultados do diagnóstico inicial tendendo a sensibilizar a gestão de topo para as vantagens de implementação de um SGA.

A organização deve ministrar formação apropriada aos seus directores e quadros superiores e médios. O responsável pela aplicação efectiva do sistema poderá necessitar de ter formação sobre sistemas de gestão ambiental e os requisitos da norma. Para além da formação é essencial começar a promover acções de sensibilização para o maior número possível de colaboradores a fim de conseguir a adesão de todos e a boa colaboração de cada um para o projecto.

Devem ser criados canais de comunicação que permitam informar todos os colaboradores sobre o desenvolvimento do projecto.

3. Definição da política ambiental

Na definição da política ambiental, a organização deve ter em consideração a realidade da mesma em matéria ambiental para que seja adaptada às suas necessidades, devendo assegurar o comprometimento da gestão de topo e a participação de todos os colaboradores.

A política constitui a *espinha dorsal* do SGA, pois é nela que a gestão de topo formaliza o compromisso da organização em garantir que a protecção e promoção ambiental são consideradas na definição de prioridades em igualdade com todos os outros objectivos do negócio.

É igualmente nesta fase que a organização escolhe o referencial que quer adoptar para projectar e implementar o sistema e a gestão de topo nomeia o seu representante.

4. Definição da equipa de projecto

A organização analisa o trabalho que tem de ser feito e quem o pode fazer. Após avaliar as competências de que dispõe, a organização decide acerca da necessidade de contratar ajuda externa.

A maior parte das organizações não dispõe de nenhum especialista em SGA pelo que é aconselhável, contratar um consultor especialista em sistemas, a fim de a organização ficar com uma perspectiva mais correcta e realista do trabalho a desenvolver.

A equipa de projecto tem por funções principais: participar na definição e elaboração da documentação do SGA, garantir a implementação do SGA e promover a motivação e envolvimento dos colaboradores.

Se a organização concluir necessidade de ajuda externa ao longo de todo o processo, deve seleccionar cuidadosamente consultores e eventualmente, formadores com experiência reconhecida. É igualmente importante estabelecer claramente as condições contratuais de modo que fiquem bem definidas as obrigações de ambas as partes, a quem cabe fazer o quê, os ritmos a que se obrigam e a forma de monitorizar os progressos do projecto.

5. Formação da equipa de projecto em sistemas de gestão ambiental

A organização providencia formação especializada a fim de dotar a equipa de projecto das competências necessárias para a boa prossecução do projecto.

6. Definição do projecto de implementação

A organização estabelece os objectivos do projecto, define a sua calendarização, as competências e responsabilidades individuais de cada elemento da equipa de projecto, a forma de monitorização dos progressos do projecto e a periodicidade das reuniões de acompanhamento com o representante da gestão topo.

7. Planeamento

A organização redige o procedimento de identificação de aspectos ambientais, determina a sua significância e aplica-o de forma a conhecer com pormenor os impactos para o ambiente associados às suas actividades, produtos/serviços e as medidas para minimizar os impactes negativos e promover os positivos. Paralelamente, deve também redigir o procedimento de requisitos legais e outros, efectuar o levantamento dos diplomas legais aplicáveis à organização bem como outras obrigações que a organização subscreva e avaliar acerca do seu cumprimento.

Na posse desses dados, a organização deve estabelecer os objectivos e metas que pretende atingir tendo em conta o comprometimento contido na política. De seguida, planeiam-se as acções que permitam atingir os objectivos definidos e o cumprimento dos requisitos do referencial.

Ao analisar as exigências da norma, usualmente, a organização verifica que uma parte significativa das exigências constitui já prática corrente. É altura de compilar a documentação interna já existente. No entanto, torna-se necessário efectuar o enquadramento de acordo com o exigido na norma, melhorando algumas das práticas existentes de forma a evidenciar a conformidade com os requisitos e, redigindo a forma como se realizam, controlam e registam as actividades.

8. Implementação e funcionamento

Esta é usualmente a etapa mais longa e trabalhosa. Nesta fase definem-se os recursos, atribuições, responsabilidades e autoridade de todos os colaboradores cujo desempenho tenha relevância no desempenho ambiental da organização e comunicam-se aos respectivos colaboradores. Elaboram-se e implementam-se os procedimentos de formação, sensibilização e competência, de consulta e comunicação, de gestão e controlo de documentos e dados, de controlo operacional e de prevenção e capacidade de resposta a emergências.

Para que o sistema funcione, é essencial o envolvimento de todos os colaboradores. As acções de sensibilização/formação devem divulgar a política e os objectivos que se pretendem atingir e explicar claramente o que se espera dos contributos de cada um para o sucesso do SGA, recolhendo ideias, sugestões, retendo situações e ocorrências indicadoras da necessidade de acção correctiva imediata ou de uma atitude preventiva. É importante sublinhar que qualquer colaborador pode propor melhorias ao sistema, mas que todas as alterações têm que ser devidamente estudadas e aprovadas.

Os requisitos que não fazem parte das práticas quotidianas da organização, têm que ser analisados e adaptados à organização. É necessário fazê-lo de uma forma simples e prática, sem esquecer a necessidade de os explicar clara e cuidadosamente aos seus utilizadores. É importante, nesta fase de alguma confusão devido à quantidade de documentos que é necessário elaborar, não criar papéis inúteis nem inventar formas desnecessariamente complicadas de evidenciar um controle, um registo, etc.

De forma a incentivar todos os colaboradores é aconselhável que a equipa de projecto elabore com regularidade e de forma assídua, um boletim informativo dando notícias dos avanços do projecto.

9. Verificação e acções correctivas

Efectua-se a análise crítica do SGA quanto à prossecução dos seus objectivos e criam-se os mecanismos que permitam o controlo sistemático e permanente de forma a agir pro-activamente sobre o sistema. Elaboram-se e implementam-se os procedimentos de medição e monitorização, avaliação da conformidade, não conformidade e acções correctivas e preventivas, controlo de registos e auditorias.

As auditorias internas procuram evidências objectivas que confirmem a eficácia e conformidade do que está a ser feito ou identifiquem os desvios por forma a que atempadamente se possa agir sobre eles corrigindo-os.

Este processo culmina na revisão do sistema pela gestão de topo, procedendo à análise dos resultados da monitorização de dados e indicadores sobre o desempenho da organização. É efectuada a avaliação global da eficácia do SGA para atingir os objectivos traçados, revendo os aspectos menos bem conseguidos. Esta fase constitui também a oportunidade para a organização avançar, traçando novos e mais ambiciosos objectivos e metas.

10. Certificação

Para a generalidade das organizações, a certificação constitui a meta final de todo o processo, em que a entidade certificadora assegura que o sistema cumpre os requisitos do referencial. Assim, o sistema garante aos clientes (internos e externos), à gestão e de um modo geral a todas as partes interessadas que as actividades da organização se processam de modo controlado e de acordo com o previsto.

A organização só deve proceder à certificação do seu sistema após este estar rodado, ou seja, após haver cumprido um ciclo de *Deming* completo.

Implementar um sistema ambiental num ano, implica um grande empenho da organização em todos os níveis hierárquicos e uma boa coordenação do responsável da equipa de projecto.

3. QUE REFERENCIAL (NORMA) ESCOLHER?

No início da década de 90, do século passado, foram publicadas, em diversos países, normas nacionais relativas à implementação de Sistemas de Gestão Ambiental, nomeadamente a britânica BS 7750, em 1992 e a francesa XF 30-200, em 1993. Igualmente em 1993, a CEE, publicou o Regulamento CEE n.º1836/93, regulamentando o Sistema Comunitário de Ecogestão e Auditoria, designado por EMAS.

Existem dois referenciais normativos para implementação e certificação de SGA, aplicáveis em Portugal:

- O referencial ISO 14001, uma das normas da série ISO 14000, que inclui um conjunto de documentos que fornecem linhas de orientação para a implementação e certificação de sistemas de gestão ambiental, e outros relacionados com ferramentas de apoio à gestão ambiental, tais como avaliação do desempenho ambiental, análise do ciclo de vida, rótulo ecológico e declarações ambientais; O Regulamento (CE) N.º761/2001 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de Março de 2001, que permite a participação voluntária de organizações num sistema comunitário. (Santos et al, 2008:72)

A certificação de um SGA segundo a norma ISO 14001 poderá constituir um passo prévio para o Registo no EMAS, por qualquer organização que pretenda melhorar o seu comportamento ambiental global. O quadro seguinte apresenta uma composição entre os requisitos de ambos os referenciais.

Quadro 1- Aspectos comparativos entre EMAS e ISO 14001

	ISO 14001	EMAS
OBJECTIVOS E METAS	Melhoria contínua do SGA; Esforço contínuo para evitar/minimizar impactos ambientais	Promoção de uma melhoria contínua do comportamento ambiental da Organização; Aplicação da melhor tecnologia disponível.
ASPECTOS AMBIENTAIS	A Organização deve proceder ao levantamento ambiental das suas actividades, produtos e serviços.	A Organização deve proceder ao levantamento ambiental das suas actividades, produtos e serviços, no caso da inexistência de Sistema de Gestão Ambiental certificado.
IMPACTE AMBIENTAL	A Organização deve determinar os aspectos que têm ou poderão ter impactos ambientais (positivos e negativos) significativos no ambiente, considerando as actividades passadas, correntes e previsíveis da Organização.	As actividades passadas, presentes e futuras devem ser sujeitas a processos de avaliação de impacte ambiental.
REQUISITOS LEGAIS	A Organização deve demonstrar que: a) se inteirou de toda a legislação ambiental aplicável e conhece as suas implicações; b) aplica procedimentos que lhe permitem satisfazer esses requisitos de forma corrente.	A Organização deve demonstrar que se encontra em conformidade com a legislação ambiental aplicável.
COMUNICAÇÃO	No que se refere aos aspectos ambientais e ao SGA, deve ser assegurada a comunicação interna entre os diversos níveis e funções da Organização, a qual deverá atender, também, a comunicações relevantes de partes interessadas externas. A Organização deve, ainda decidir acerca da comunicação para o exterior dos seus aspectos ambientais significativos e do seu desempenho ambiental.	A Organização deve demonstrar abertura ao diálogo com o público e as outras partes interessadas, incluindo as comunidades locais e os clientes, no que diz respeito ao impacte ambiental das suas actividades, produtos e serviços, a fim de se inteirar das suas preocupações.
PARTICIPAÇÃO DOS TRABALHADORES	A Organização deve dispor dos recursos humanos necessários para o estabelecimento, implementação, manutenção e melhoria do SGA; É também, necessário assegurar que qualquer pessoa que trabalhe para a Organização ou em nome desta, e desempenhe tarefas que possam causar impactos ambientais significativos, é competente com base em apropriada educação, formação ou experiência.	Os trabalhadores participam no processo de melhoria contínua do desempenho ambiental da Organização. Para tal, poderá ser adoptado o sistema do livro de sugestões ou trabalhos de grupo em projectos ou comités ambientais.
AUDITORIA INTERNA	Auditoria interna do SGA para avaliação da conformidade do SGA com as disposições planeadas para a gestão ambiental, incluindo os requisitos da NP EN ISO 14001:2004; As auditorias deverão ser conduzidas em intervalos planeados.	Auditorias para avaliação do comportamento ambiental da Organização; Todas as actividades da Organização são sujeitas a auditoria ao fim de um determinado período (ciclo de auditoria).
DECLARAÇÃO AMBIENTAL	A divulgação de informações relacionadas com o comportamento ambiental da Organização não é expressamente requerida; O SGA é validado por entidade acreditada que, após verificação da conformidade do SGA com os requisitos normativos, emite o certificado ambiental.	A declaração ambiental, depois de validada pelo verificador ambiental, é comunicada ao organismo competente do Estado-Membro em que se situa a Organização e, depois de registada, é colocada à disposição do público.
REGISTO COMUNITÁRIO	Inexistente	Publicação no Jornal Oficial das Comunidades Europeias

Fonte: (Santos et al,2008:73)

O ciclo de desenvolvimento de um SGA segundo a norma **NP EN ISO 14001:2004** rege-se pelos princípios da Melhoria Contínua assente em quatro pilares: planejar, executar, verificar e actuar (vulgarmente conhecido por ciclo de Deming ou ciclo PDCA, corrente de “Plan, Do, Check, Act”). Este processo é determinado por uma forte motivação dos responsáveis e envolve quatro etapas principais que a seguir se descrevem.

1ª etapa - Política ambiental – a definição de uma política ambiental está na base de um SGA e demonstra o empenho da organização em promover a sua eficiência ambiental, atribuindo responsabilidades, procedimentos e objectivos genéricos a atingir.

2ª etapa - Análise ambiental preliminar – esta análise permitirá determinar a eficiência ambiental da organização e estabelecer objectivos concretos para aplicação da política ambiental estabelecida.

3ª etapa – Objectivos ambientais – estes objectivos qualificam as metas a atingir pela organização e devem ter em consideração os indicadores obtidos através das análises ambientais realizadas bem como valores típicos de outras organizações congéneres.

4ª etapa - Programa ambiental – o programa ambiental detalha a metodologia a adoptar pela organização para que se atinjam os objectivos ambientais definidos. Um dos seus pontos fundamentais consiste em definir cadeias de responsabilização e de autoridade.

5ª etapa - Análise ao Sistema de Gestão Ambiental – esta análise periódica tem como principal objectivo avaliar a eficiência do SGA adoptado para o cumprimento dos objectivos estabelecidos. Em função dos resultados obtidos podem ser redefinidos a política, os objectivos e o programa ambiental. É de salientar a importância da qualidade da documentação produzida durante o funcionamento do sistema de gestão.

A implementação, certificação e manutenção de um SGA constitui-se como uma forma de alcançar a melhoria contínua do desempenho ambiental de uma organização.

A norma **NP EN ISO 14001:2004** é aplicável a qualquer organização que pretenda:

- Estabelecer, implementar, manter e melhorar um SGA;
- Assegurar-se da conformidade com a política ambiental por si estabelecida;
- Demonstrar conformidade com esta norma internacional:
 - Fazendo uma auto-avaliação e uma auto-declaração;
 - Obtendo a confirmação da sua conformidade por partes interessadas, como clientes;
 - Obtendo a confirmação da sua auto-declaração por um organismo externo;
 - Obtendo a certificação/registo do seu SGA por um organismo externo.

Esta Norma Internacional especifica os requisitos de um SGA, de modo a permitir que a organização defina a sua política e objectivos ambientais, tendo em conta os requisitos legais e a informação sobre impactes ambientais significativos. Por conseguinte, aplica-se aos aspectos ambientais que a organização identifica como os que pode controlar e/ou influenciar.

Relativamente ao EMAS, este regulamento apresenta as vantagens de ser um referencial internacional muito mais reconhecido e aplicável a qualquer organização e ser compatível

com o referencial ISO 9001:2008, o que facilita a possível integração dos Sistemas de Qualidade e Ambiente.

Independentemente da norma escolhida, ela deve ser encarada como um ponto de partida e não um ponto de chegada. É um documento de referência que define critérios uniformes pelos quais o sistema deve ser projectado, implementado e avaliado. Não define métodos nem técnicas de gestão ambiental.

4. REQUISITOS DO SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL

Segundo a NP EN ISO 14001:2004, os requisitos são as condições que o sistema tem de cumprir e cuja adequação é verificada pelos auditores.

- Requisitos Gerais (4.1.)

A organização deve estabelecer, documentar, implementar, manter e melhorar continuamente um SGA de acordo com os requisitos desta norma internacional e determinar o modo como cumpre esses requisitos. A organização deve, ainda, definir e documentar o âmbito do seu SGA.

- Política Ambiental (4.2.)

A gestão de topo, deve definir a política ambiental da organização e garantir que, dentro do âmbito definido para o seu SGA, esta:

- É adequada à natureza, à escala e aos impactes ambientais das suas actividades, produtos ou serviços;
- Inclui um compromisso de melhoria contínua e de prevenção da poluição;
- Inclui um compromisso de cumprimento dos requisitos legais aplicáveis e outros requisitos que a organização subscreva, que se relacionem com os seus aspectos ambientais;
- Proporciona um enquadramento para a definição e revisão dos seus objectivos e metas ambientais;
- Está documentada, implementada e é mantida;
- É comunicada a todas as pessoas que trabalham para a organização ou em nome desta;
- Está disponível ao público.

- Planeamento (4.3.)

- Aspectos ambientais (4.3.1.)

Os aspectos ambientais referem-se aos elementos da actividade, produtos e serviços da organização susceptíveis de causar impactes sobre o ambiente.

A organização deve estabelecer, implementar e manter actualizado um ou mais procedimentos para:

- Identificar os aspectos ambientais das suas actividade, produtos ou serviços, dentro do âmbito do SGA, que pode controlar e/ou influenciar, considerando desenvolvimentos novos e planeados, e actividades, produtos e serviços novos ou modificados;

- Determinar os aspectos que têm ou poderão ter impactes ambientais significativos no ambiente.

A organização deve assegurar que os aspectos ambientais significativos são considerados no estabelecimento, implementação e manutenção do seu SGA.

A identificação dos aspectos ambientais é um processo contínuo que deve considerar os impactes (positivos e negativos) passados, correntes e previsíveis das actividades da organização.

Para tal, deve-se considerar o funcionamento normal da organização, assim como situações de arranque e paragem, sem descurar os potenciais impactes decorrentes de situações de emergência. Este processo tem como objectivo principal identificar as áreas prioritárias em termos de intervenção no âmbito do SGA. A sistematização da informação poderá constituir uma forma eficaz de assegurar a identificação dos aspectos ambientais que poderão estar associados a uma actividade, produto ou serviço. Os aspectos ambientais associados a potenciais situações de emergência devem, também, ser considerados.

Uma vez identificados os aspectos ambientais, torna-se necessário atribuir um grau de significância aos mesmos, com o objectivo de determinar aqueles sobre os quais é necessária uma intervenção prioritária, no sentido de reduzir ou eliminar os impactes a eles associados. Existem diversas metodologias de avaliação de impactes ambientais, cuja aplicação permitirá inferir acerca dos aspectos ambientais que urge controlar, no âmbito da actividade da organização. Entre os aspectos ambientais significativos, e após ter garantido o seu controlo, devem seleccionar-se aqueles para os quais são identificáveis oportunidades de melhoria. Para estes, tendo em conta os meios técnicos, humanos e financeiros de que dispõe, a organização definirá objectivos e metas ambientais, incluindo-os no seu programa de gestão ambiental.

- Requisitos legais e outros requisitos (4.3.2.)

A organização deve estabelecer, implementar e manter actualizado um ou mais procedimentos para:

- Identificar e ter acesso aos requisitos legais aplicáveis e outros requisitos que a organização subscreva, relacionados com os seus aspectos ambientais;
- Determinar de que forma estes requisitos se aplicam aos seus aspectos ambientais.

A organização deve assegurar que esses requisitos legais aplicáveis e outros requisitos que a organização subscreva são tomados em consideração no estabelecimento, implementação e manutenção do seu SGA.

A construção de uma matriz de conformidade legal poderá constituir uma forma eficaz de determinar a forma como os requisitos legais aplicáveis à organização se aplicam aos seus aspectos ambientais. Em simultâneo, poderá ser uma forma de identificar oportunidades de melhoria do SGA, no sentido de assegurar a conformidade legal.

- Objectivos, metas e programas (4.3.3.)

A organização deve, a todas as funções e níveis pertinentes, estabelecer, implementar e manter objectivos e metas ambientais documentados. Os objectivos e metas devem ser coerentes com a política ambiental, incluindo os compromissos relativos à prevenção da poluição, ao cumprimento dos requisitos legais aplicáveis e outros requisitos que a organização subscreva, e à melhoria contínua. Para estabelecer e rever os seus objectivos e metas, a organização deve ter em consideração os seus aspectos ambientais significativos, as tecnologias disponíveis, os seus requisitos financeiros, operacionais e de negócio, assim como a opinião das partes interessadas.

Posteriormente, a organização deve estabelecer, implementar e manter programas destinados a atingir os seus objectivos e metas – Programa de Gestão Ambiental (PGA). Os programas devem incluir a identificação das responsabilidades relativamente a cada um dos objectivos e metas, aos níveis e funções relevantes da organização, assim como os meios e os prazos para que estes sejam atingidos.

A organização poderá, ainda, estabelecer um procedimento que lhe permita controlar a implementação do PGA e efectuar a sua revisão periódica e/ou alteração de acordo com os requisitos pré-estabelecidos da política ambiental e tendo em consideração os aspectos ambientais significativos das actividades, produtos e serviços.

- Implementação e funcionamento (4.4.)

A correcta implementação e operação do SGA são o corolário do planeamento: implementando as medidas que foram programadas, alocando recursos, definindo responsabilidades e autoridade, elaborando, revendo os documentos e estabelecendo procedimentos. Esta fase é composta por sete cláusulas que a seguir se apresenta.

- Recursos, funções, responsabilidade e autoridade (4.4.1.)

A gestão de topo deve assegurar a disponibilidade dos recursos necessários para o estabelecimento, implementação, manutenção e melhoria do SGA. Os recursos humanos e competências especializadas, infra-estrutura organizacional, recursos tecnológicos e financeiros. As funções, as responsabilidades e a autoridade devem ser definidas, documentadas e comunicadas de modo a facilitar a eficácia da gestão ambiental.

A gestão de topo deve nomear o representante que, independentemente de outras responsabilidades, deve ter funções, responsabilidades e autoridade definidas para:

- Assegurar que o SGA é estabelecido, implementado e mantido, de acordo com os requisitos desta Norma Internacional;
- Reportar à Gestão sobre o desempenho do SGA para revisão, incluindo para melhoria.

- Competência, formação e sensibilização (4.4.2.)

É necessário assegurar que qualquer pessoa que trabalhe para a organização ou em nome desta, e desempenhe tarefas que possam causar impactes ambientais significativos identificados pela organização, é competente com base em apropriada educação, formação ou experiência. Para tal, a organização deve estabelecer, implementar e manter

um ou mais procedimentos para assegurar que as mesmas pessoas estão sensibilizadas para:

- A importância da conformidade com a política e os procedimentos ambientais e com os requisitos do SGA;
- Os aspectos ambientais significativos e os impactos relacionados, reais ou potenciais, associados às suas actividades e os benefícios ambientais decorrentes de uma melhoria do seu desempenho individual;
- As suas funções e responsabilidades para atingir a conformidade com os requisitos do SGA;
- As consequências potenciais do não cumprimento dos procedimentos operacionais especificados.

Em concordância, a organização deve identificar as necessidades de formação associadas aos seus aspectos ambientais e ao seu SGA e proporcionar acções de formação que respondam a essas necessidades, mantendo sempre os respectivos registos.

- Comunicação (4.4.3.)

No que se refere aos seus aspectos ambientais e ao SGA, a organização deve estabelecer, implementar e manter um ou mais procedimentos para:

- Assegurar a comunicação interna entre os diversos níveis e funções da organização;
- Receber, documentar e responder a comunicações relevantes de partes interessadas externas.

A organização deve, ainda, decidir acerca da comunicação para o exterior dos seus aspectos ambientais significativos e do seu desempenho ambiental, e deve documentar a sua decisão. No caso de se optar por comunicar, a organização deve estabelecer e implementar métodos para proceder à comunicação para o exterior.

- Documentação (4.4.4.)

A documentação do SGA deve incluir:

- A política ambiental, objectivos e metas;
- Uma descrição do âmbito do SGA;
- Descrição dos elementos principais do SGA e das suas interacções, com referência a documentos relacionados;
- Documentos, incluindo registos, requeridos pela norma, assim como os que a organização determine como necessários para assegurar um efectivo planeamento, operação e controlo dos processos que se relacionam com os seus aspectos ambientais significativos.

- Controlo de documentos (4.4.5.)

Os documentos requeridos pelo SGA e pela norma NP EN ISO 14001:2004, em particular, devem ser controlados. Nesse sentido, a organização deve estabelecer, implementar e manter um ou mais procedimentos para:

- Aprovar os documentos quanto à sua adequação;
- Rever e actualizar os documentos quando necessário, e reprová-los;

- Assegurar que as alterações e o estado actual de revisão dos documentos são identificados;
- Assegurar que as versões relevantes dos documentos aplicáveis estão disponíveis nos locais de utilização;
- Assegurar que os documentos se mantêm legíveis e são prontamente identificáveis;
- Assegurar que os documentos de origem externa, determinados pela organização como necessários para o planeamento e operação do SGA, são identificados e a sua distribuição é controlada;
- Prevenir a utilização indevida de documentos obsoletos e aplicar-lhes uma identificação apropriada.

- Controlo operacional (4.4.6.)

A organização deve identificar e planear as operações associadas aos aspectos ambientais significativos identificados com coerência com a sua política, objectivos e metas, de modo a garantir que estas são realizadas sob condições especificadas, através da:

- Definição, implementação e manutenção de procedimentos documentados para controlar situações nas quais a sua inexistência possa conduzir a desvios relativamente à política ambiental, objectivos e metas;
- Definição de critérios operacionais nos procedimentos;
- Definição, implementação e manutenção de procedimentos relacionados com aspectos ambientais significativos identificados ao nível dos bens e dos requisitos aplicáveis aos fornecedores, incluindo subcontratados.

- Prevenção e capacidade de resposta a emergências (4.4.7.)

A organização deve responder a situações reais de emergência e acidentes e prevenir ou mitigar os impactes ambientais adversos associados. Para tal, deve estabelecer, implementar e manter um ou mais procedimentos para identificar potenciais situações de emergência e acidentes que possam ter impactes ambientais e definir o seu mecanismo de resposta a tais situações.

A organização deve, periodicamente, reavaliar, quando necessário, rever os seus procedimentos de prevenção e a sua capacidade de responder a situações de emergência, particularmente após a ocorrência de acidentes ou situações de risco. A organização deve, ainda testar periodicamente tais procedimentos, onde praticável.

- Verificação (4.5.)

Após o planeamento e a implementação é necessário verificar a conformidade com os objectivos e metas estabelecidos ou com os critérios definidos. Esta fase é composta por cinco cláusulas a seguir apresentadas.

- Monitorização e medição (4.5.1.)

A organização deve estabelecer, implementar e manter procedimentos para monitorizar e medir, periodicamente, as características principais das suas operações que possam ter um impacto ambiental significativo. Tais procedimentos deverão incluir a documentação da informação utilizada para monitorizar o desempenho, as acções de controlo

operacional aplicáveis e a conformidade com os objectivos e metas ambientais da organização.

A organização deve assegurar a utilização de equipamentos de monitorização e medição calibrados ou verificados periodicamente, e manter os respectivos registos.

- Avaliação da conformidade (4.5.2.)

A organização deve estabelecer, implementar e manter um ou mais procedimentos para avaliar periodicamente a conformidade com os requisitos legais aplicáveis. Deve também, avaliar a conformidade com outros requisitos que a organização subscreva, podendo combinar esta avaliação com a avaliação da conformidade legal anteriormente referida, ou definir procedimentos distintos. Em qualquer dos casos, a organização deve sempre manter registos dos resultados das avaliações periódicas.

- Não-conformidade, acções correctivas e preventivas (4.5.3.)

A organização deve estabelecer, implementar e manter um ou mais procedimentos para tratar não-conformidades reais ou potenciais, e para estabelecer acções correctivas e preventivas. Tais procedimentos deverão especificar meios para:

- Identificar e corrigir não-conformidades, e implementar acções para mitigar os seus impactes ambientais;
- Investigar situações de não-conformidade, identificar as suas causas e implementar acções no sentido de evitar a repetição da sua ocorrência;
- Avaliar a necessidade de implementação de acções preventivas e a sua eficácia;
- Registar os resultados das acções correctivas e preventivas implementadas e rever a sua eficácia.

As acções empreendidas devem ser adequadas à dimensão dos problemas e aos impactes originados. A organização deve assegurar que todas as alterações necessárias são documentadas.

- Controlo de registos (4.5.4.)

A organização deve estabelecer e manter registos, conforme necessário, para demonstrar conformidade com os requisitos do SGA e da norma, em particular, assim como os resultados alcançados. Em consequência, deve estabelecer, implementar e manter um ou mais procedimentos para a identificação, armazenagem, protecção, recuperação, retenção e eliminação dos registos. Os registos devem ser e manter-se legíveis, identificáveis e rastreáveis.

- Auditoria interna (4.5.5.)

A organização deve assegurar que as auditorias internas do SGA são conduzidas em intervalos planeados, de modo a:

- Determinar se o SGA está em conformidade com as disposições planeadas para a gestão ambiental, incluindo os requisitos da norma;
- Fornecer à gestão de topo a informação sobre os resultados das auditorias.

Para a consecução deste objectivo, a organização deve planear, estabelecer, implementar e manter um programa de auditorias que tenha em consideração a importância ambiental das operações envolvidas e os resultados de auditorias anteriores. Logo, deve ser estabelecido, implementado e mantido um procedimento de auditorias que contemple:

- As responsabilidades e os requisitos para planear e conduzir auditorias, reportar resultados e manter registos;
- A determinação dos critérios de auditoria, âmbito, frequência e métodos.

A selecção da equipa auditora e o planeamento da auditoria devem assegurar a objectividade e a imparcialidade deste processo. Em certos casos, estes critérios podem ser traduzidos pela ausência de responsabilidade na actividade auditada.

- Revisão pela gestão (4.6.)

A gestão de topo deve, em intervalos planeados, rever o SGA da organização para assegurar que se mantém apropriado, adequado e eficaz. As revisões devem incluir a avaliação de oportunidades de melhoria e as necessidades de alterações ao SGA, incluindo a política ambiental e os objectivos e metas ambientais. Devem ser mantidos registos das revisões.

A informação para a revisão pela gestão de topo deve incluir:

- Resultados de auditorias internas;
- Desempenho ambiental da organização e avaliação do cumprimento da legislação e outros requisitos que a organização subscreva;
- Grau de cumprimento dos objectivos e metas;
- Comunicação de partes interessadas externas, incluindo reclamações;
- Estado das acções preventivas e correctivas;
- Seguimento de acções resultantes de anteriores revisões pela gestão;
- Alteração de circunstâncias, incluindo novos requisitos legais e outros, relacionados com os aspectos ambientais;
- Identificação de oportunidades de melhoria.

O resultado da revisão pela gestão de topo deverá incluir decisões e acções relacionadas com eventuais alterações da política ambiental, objectivos, metas e outros elementos do SGA, consistentes com o compromisso de melhoria contínua.

- Sistemas de informação (4.7.)

No quadro multidisciplinar da análise de sistemas, o sucesso da implementação, operacionalização e manutenção de um SGA poderá ser determinado pela capacidade de desenvolvimento de um Sistema de Informação (SI), que caracterize a estrutura e o funcionamento da organização. Um SI possibilita a integração de diversas componentes e processos do sistema organizacional e, em particular, do SGA. Com efeito, o suporte das Ciências e Tecnologias da Informação (C&TI), a codificação e formatação digital de dados e as capacidades das redes informáticas locais ou globais, tornam possível, num SI:

- Reunir, organizar e sistematizar bases de dados;
- Analisar, modelar e editar informação relevante sobre aspectos ambientais, apoiando o processo decisão/acção;

- Partilhar dados e experiências, incluindo a criação de redes de Benchmarking;
- Promover a participação pública e a comunicação, assegurando, deste modo, a responsabilização dos diversos intervenientes.

Enquanto instrumento de apoio à implementação e manutenção de um SGA, os SI apresentam como principais funções:

- A documentação dos processos e dos procedimentos de controlo e gestão ambiental, incluindo a definição de responsabilidades e autoridade;
- O estabelecimento de critérios operacionais associados aos procedimentos;
- A aquisição e o tratamento de dados referentes aos indicadores ambientais, sócio-económicos e institucionais que caracterizam a organização;
- A análise do desempenho ambiental, facilitando a avaliação da eficácia do programa de gestão ambiental e a determinação do grau de alcance dos objectivos e metas ambientais, assim como a identificação de oportunidades de melhoria;
- A documentação da informação resultante da monitorização e medição, periódica, das características principais das operações que possam ter um impacte ambiental significativo;
- A avaliação da conformidade com os requisitos legais aplicáveis e outros requisitos que a organização subscreva;
- A documentação de planos e registos de formação, planos e registos de calibração de equipamentos de monitorização e medição, planos e relatórios de auditorias;
- A detecção de situações de não conformidade e a identificação das suas causas;
- A avaliação da necessidade de implementação de acções preventivas e da sua eficácia;
- O registo dos resultados das acções preventivas e da sua eficácia;
- O controlo de registos e outros documentos do SGA;
- A integração da informação, permitindo a reavaliação do SGA de uma forma eficaz, adaptação e melhoria contínua, constituindo-se como uma importante ferramenta de apoio à gestão de topo.

Ao longo das diversas fases de desenvolvimento de um SGA, nomeadamente, diagnóstico e concepção, implementação e operacionalização, manutenção e expansão, a gestão do âmbito do SGA, do tempo, dos custos, da eficácia, dos recursos humanos, da comunicação e riscos, permite o desenvolvimento e integração das componentes do SI, ao nível:

- **Dados** - identificar as fontes, definir os indicadores, os procedimentos para recolha de dados, o formato, a codificação, a catalogação e, eventualmente, a respectiva geo-referenciação;
- **Tecnologias** - softwares e aplicações informáticas para recolha e análise de dados, identificação da melhor tecnologia disponível que permita a prevenção e o controlo integrado da poluição, armazenamento e mobilidade no quadro da rede informática e das tecnologias móveis associadas;
- **Recursos humanos** - definir o quadro das pessoas que trabalham para a organização ou em nome desta, assim como as competências especializadas,

promover a capacitação, nomear o representante com funções, responsabilidades e autoridade definidas no âmbito do SGA, sensibilizar para a importância da melhoria do desempenho ambiental individual;

- **Normas, políticas e outros documentos do SGA** - conjunto de normas, políticas, regulamentos, documentos legais aplicáveis, procedimentos, instruções de trabalho, planos e registos, estabelecidos pela organização ou com enquadramento legal, que normalizem e agilizem as boas práticas ambientais, para além de promoverem a acessibilidade da informação que se pretende disponibilizar, garantindo, contudo, a salvaguarda de aspectos como a confidencialidade e a credenciação das bases de dados.

No desenvolvimento e organização das componentes do SI que apoia o SGA devem integrar-se aspectos de flexibilidade de adaptação a alterações, nomeadamente, da estrutura organizacional, dos objectivos e metas ambientais, do programa de gestão ambiental, das tecnologias, dos processos e, ainda alterações dos requisitos legais aplicáveis e outros que a organização subscreva.

5. VANTAGENS E CUSTOS

Começa a existir alguma preocupação, por parte das organizações, com a relação custo/benefício decorrente do cumprimento das suas obrigações em matéria ambiental bem como de outras iniciativas voluntárias no domínio da promoção da melhoria do meio ambiente, numa lógica de encarar o SGA como um investimento e não como um mero custo que importa minimizar.

A implementação de um SGA numa organização contribui para a redução de riscos e de problemas, tais como:

- Incumprimento da legislação ambiental;
- Aumento dos custos por motivos ambientais, derivados da aplicação ao princípio do poluidor/pagador, pagamento de coimas, custos associados à gestão de resíduos e de efluentes, entre outros;
- Riscos de acidentes, nomeadamente, sinistros que provoquem danos humanos ou materiais dentro da empresa, ou que provoquem danos ambientais da sua intrínseca responsabilidade;
- Barreiras a exportações impostas por países com maiores exigências, por via de incumprimentos de objectivos ambientais;
- A crescente preferência de bens e serviços produzidos por empresas que tenham um correcto comportamento em termos ambientais.

Os principais custos associados à implementação de sistemas de gestão ambiental devem-se principalmente à necessidade de afectação de recursos humanos e materiais, nomeadamente:

- Afectação do técnico responsável pela implementação do sistema e eventualmente despesas decorrentes da contratação de consultores;
- Afectação de meios materiais para a implementação do sistema;

- Tempo dispendido pelo envolvimento da administração no acompanhamento das diversas actividades;
- Investimento na formação dos recursos humanos, nomeadamente custo do tempo dispendido pelos formandos e pelo formador (se for interno).

Estes custos variam muito, de organização para a organização, e dependem de vários factores:

- Estado actual da organização em matéria ambiental;
- Dimensão da organização;
- Complexidade e dimensão dos impactes ambientais associados às actividades, produtos ou serviços da organização;
- Competências internas de que a organização dispõe.

As organizações tendem a considerar como custos de implementação do sistema, os que resultam da implementação das acções correctivas e preventivas, resultantes da avaliação dos impactes ambientais.

Na verdade, estes custos não deviam ser associados aos custos do sistema porque as medidas para eliminar ou reduzir os impactes negativos para um nível que a organização considere aceitável, teriam de ser implementadas, com ou sem sistema.

Estes custos são investimento e não custo do sistema.