

INTERNATIONAL AEROSPACE ENVIRONMENTAL GROUP TRANSIÇÃO PARA A NORMA ISO 14001:2015



DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

ESTE DOCUMENTO NÃO É UMA NORMA. NÃO SE DESTINA, NEM DEVE SER USADO PARA APOIAR UMA CAUSA DE AÇÃO, CRIAR UMA PRESUNÇÃO DE VIOLAÇÃO DO DEVER LEGAL OU FORMAR UMA BASE PARA A RESPONSABILIDADE CIVIL. NADA EXPRESSO OU IMPLÍCITO NESTE DOCUMENTO INFORMATIVO PERTENCE, OU PODERÁ SER INTERPRETADO, COMO UM MEIO PARA CONFERIR OU DAR A QUALQUER PESSOA OU ENTIDADE QUAISQUER DIREITOS OU RECURSOS SOB OU DEVIDO A ESTE DOCUMENTO INFORMATIVO.

ESTE DOCUMENTO É FORNECIDO PELO GRUPO AEROESPACIAL AMBIENTAL INTERNACIONAL (IAEG) UNICAMENTE PARA FINS INFORMATIVOS. A DECISÃO DE COMO USAR A TOTALIDADE OU PARTE DESTA DOCUMENTO DEVE SER FEITA MEDIANTE O SEU CRITÉRIO EXCLUSIVO E ABSOLUTO. NÃO SE DEVE RECORRER A ESTE DOCUMENTO SOB QUALQUER FORMA PARA CERTIFICAÇÃO ISO OU QUALQUER OUTRA. NENHUMA PARTE DESTA DOCUMENTO CONSTITUI UM ACONSELHAMENTO JURÍDICO. A UTILIZAÇÃO DESTA DOCUMENTO É VOLUNTÁRIA.

O IAEG NÃO FAZ QUAISQUER DECLARAÇÕES OU GARANTIAS RELATIVAMENTE A ESTE DOCUMENTO OU AO SEU CONTEÚDO. O IAEG, PELA PRESENTE, REJEITA TODAS AS GARANTIAS DE QUALQUER NATUREZA, EXPRESSA, IMPLÍCITA OU OUTRA, OU PROVENIENTES DE COMÉRCIO OU ALFÂNDEGA, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES QUAISQUER GARANTIAS IMPLÍCITAS DE COMERCIALIDADE, NÃO, TRANSGRESSÃO, QUALIDADE, TÍTULO, ADEQUAÇÃO A UM DETERMINADO FIM, INTEGRIDADE OU PRECISÃO. NA EXTENSÃO MÁXIMA PERMITIDA PELAS LEIS APLICÁVEIS, O IAEG NÃO SERÁ RESPONSÁVEL POR QUAISQUER PERDAS, DESPESAS OU DANOS DE QUALQUER NATUREZA, INCLUINDO, SEM LIMITAÇÕES, DANOS ESPECIAIS, INCIDENTAIS, PUNITIVOS, DIRETOS, INDIRETOS OU DANOS CONSEQUENTES OU PERDA DE RENDIMENTOS OU LUCROS, RESULTANTES DE OU DECORRENTES DO USO DESTA DOCUMENTO POR PARTE DE UMA EMPRESA OU INDIVÍDUO, QUER SEJA DECORRENTE DE ATO ILÍCITO, CONTRATO, ESTATUTO OU DE OUTRA FORMA, MESMO QUE ALERTADO DA POSSIBILIDADE DE TAIS DANOS.

© 2016 IAEG®

The International Aerospace Environmental Group® ("IAEG®") is the owner of this material. This material may not be used for any purpose other than that for which it is provided without the express written consent of IAEG®. IAEG® will accept no liability either directly or indirectly for damages from any use of this material including without limitation any indirect, incidental, special and consequential damages, loss of data, income, profit or goodwill, loss of or damage to property or claims of third parties. IAEG® reserves the right to add to, change or delete its content or any part thereof without notice.



Preparado por Ramboll Environ juntamente com os membros participantes do IAEG.

ÍNDICE

| | |
|---|-----------|
| RESUMO EXECUTIVO | V |
| 1. INTRODUÇÃO | 1 |
| 1.1 Objetivo deste documento | 1 |
| 1.2 Calendário da norma ISO 14001:2015 | 1 |
| 1.3 Potenciais benefícios da norma ISO 14001:2015 para a indústria aeroespacial | 2 |
| 1.4 Estrutura do documento | 4 |
| 1.5 As normas OHSAS 18001 e ISO 9001 também estão a mudar | 5 |
| 1.6 Passos para a implementação | 5 |
| 2. LIDERANÇA E EMPENHO | 7 |
| 2.1 Por que razão é isto fundamental para a indústria aeroespacial? | 7 |
| 2.2 O que requer a norma ISO 14001:2015? | 7 |
| 2.3 Considerações/ opções para a implementação | 7 |
| 2.4 Casos de estudo/ exemplos | 9 |
| 3. PROBLEMAS INTERNOS E EXTERNOS | 10 |
| 3.1 Por que razão é isto fundamental para a indústria aeroespacial? | 10 |
| 3.2 O que requer a norma ISO 14001:2015? | 10 |
| 3.3 Considerações/ opções para a implementação | 10 |
| 4. DETERMINAÇÃO DO ÂMBITO DE APLICAÇÃO DO SGA | 13 |
| 4.1 Por que razão é isto fundamental para a indústria aeroespacial? | 13 |
| 4.2 O que requer a norma ISO 14001:2015? | 13 |
| 4.3 Considerações/ opções para a implementação | 13 |
| 5. PERSPETIVA DO CICLO DE VIDA | 15 |
| 5.1 Por que razão é isto fundamental para a indústria aeroespacial? | 15 |
| 5.2 O que requer a norma ISO 14001:2015? | 15 |
| 5.3 Considerações/ opções para a implementação | 18 |
| 5.4 Casos de estudo/ exemplos | 20 |
| 6. COMPREENDER AS NECESSIDADES E EXPECTATIVAS DAS PARTES INTERESSADAS | 22 |
| 6.1 Por que razão é isto fundamental para a indústria aeroespacial? | 22 |
| 6.2 O que requer a norma ISO 14001:2015? | 22 |
| 6.3 Considerações/ opções para a implementação | 22 |
| 6.4 Casos de estudo/ exemplos | 24 |
| 7. RISCOS E OPORTUNIDADES | 26 |
| 7.6 Por que razão é isto fundamental para a indústria aeroespacial? | 26 |
| 7.7 O que requer a norma ISO 14001:2015? | 26 |
| 7.8 Considerações/ opções para a implementação | 27 |
| 8. AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO | 30 |
| 8.6 Por que razão é isto fundamental para a indústria aeroespacial? | 30 |
| 8.7 O que requer a norma ISO 14001:2015? | 30 |
| 8.8 Considerações/ opções para a implementação | 31 |

TABELAS

| | |
|--|----|
| Quadro 3.1: Exemplos de problemas internos e externos | 12 |
| Quadro 8.1: Exemplos de critérios e indicadores relevantes | 31 |

FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1.1: Estrutura da ISO 14001:2015 (mostrando algumas das principais alterações) | 5 |
| Figura 5.1: Resumo dos requisitos adicionais da perspetiva do ciclo de vida | 16 |
| Figura 7.1: Dar resposta aos riscos e oportunidades | 27 |

ANEXOS

| | |
|---------|----|
| Anexo 1 | 34 |
| Anexo 2 | 36 |
| Anexo 3 | 44 |
| Anexo 4 | 52 |
| Anexo 5 | 54 |
| Anexo 6 | 57 |

Anexo 1 Exemplos de integração de requisitos EMS no processo de negócio aos níveis estratégico, funcional e de setor

Anexo 2 Aplicação de uma perspectiva de ciclo de vida: exemplos de atividades, aspetos, impactos, nível de controlo ou influência, riscos e oportunidades em ações

Anexo 3 Exemplos das partes interessadas no setor aeroespacial, nas suas necessidades, expectativas e obrigações de conformidade

Anexo 4 Exemplos de riscos, oportunidades e ações relacionadas as obrigações de conformidade e outros requisitos

Anexo 5 Exemplos de riscos, oportunidades e ações relacionadas as problemáticas internas e externas

Lista de Acrónimos

RESUMO EXECUTIVO

O objetivo deste documento é fornecer aos membros do IAEG e a outras partes interessadas, uma perspectiva das áreas identificadas pelo IAEG como potencialmente relevantes para a sua filiação, caso os interessados desejem fazer a transição para a norma ISO 14001:2015.

A norma ISO 14001:2015 requer uma gestão de topo para demonstrar liderança e integrar o SGA na estratégia e processos de negócios. Desenvolver um SGA de acordo com a norma ISO 14001:2015 pode sustentar a melhoria e inovação de produtos e serviços, colocar maior ênfase nas oportunidades ao invés de apostar apenas em operações de risco e facilitar a cooperação da cadeia de abastecimento. Em última análise, o SGA pode desempenhar um papel mais importante na garantia da viabilidade a longo prazo das organizações aeroespaciais e da indústria, bem como no incentivo a modelos de negócios mais sustentáveis.

Este documento apresenta informação sobre a implementação de mudanças em sete tópicos principais, nomeadamente:

- o Liderança e compromisso - o envolvimento dos gestores de topo no SGA com vista a auxiliar o setor a alcançar as suas desafiantes metas ambientais através de uma maior integração e colaboração.
- o Problemas internos e externos - fornecer uma visão geral de questões relevantes para o SGA para a indústria aeroespacial, como as organizações as podem identificar e como podem gerir os seus efeitos.
- o Determinar o alcance da aplicação do SGA - garantindo que a cobertura e as interações do SGA sejam credíveis.
- o Perspetiva de ciclo de vida - considerar os aspetos ambientais em relação a cada etapa do ciclo de vida para identificar riscos e oportunidades, aumentar a colaboração e melhorar o desempenho ambiental do setor.
- o Compreender as partes interessadas e os seus requisitos- num contexto global de crescente expectativa por parte dos reguladores, do público, dos clientes e dos fornecedores.
- o Riscos e oportunidades - compreender e gerir os efeitos sobre a organização e melhorar continuamente o desempenho do SGA.
- o Avaliação de desempenho - compreender e comunicar o progresso em relação a uma organização, os objetivos ambientais da organização e do setor e as obrigações de conformidade e ao cumprimento das obrigações e objetivos ambientais do setor.

1. INTRODUÇÃO

1.1 Objetivo deste documento

O objetivo deste documento é fornecer aos membros IAEG e a outras partes interessadas, uma perspectiva das áreas identificadas pelo IAEG como potencialmente relevantes para a sua filiação, caso os interessados desejem fazer a transição para a norma ISO 14001:2015.

O documento apresenta essa perspectiva ao:

- o Afirmar a importância das mudanças e o que é necessário.
- o Demonstrar a aplicabilidade das alterações para o setor aeroespacial.
- o Fornecer considerações que as organizações aeroespaciais podem aplicar para implementar as alterações.
- o Apresentar exemplos específicos e estudos de caso.

1.2 Calendário da norma ISO 14001:2015

As organizações certificadas têm até setembro de 2018 para transitarem para a norma revista. As empresas podem usar a sua auditoria de recertificação para transitarem para um certificado de 2015, ou usar as suas auditorias periódicas para a fase de recertificação.

Especificidades do setor aeroespacial

O setor produz uma extensa gama de produtos e serviços em todo o mundo. Inclui aeronaves comerciais e militares, assim como motores, satélites, armas, foguetes, empresas de suporte e assistência, além de sistemas de defesa e lançamento eletrônicos.

A segurança e fiabilidade do produto são fundamentais. As aeronaves exigem certificados de aeronavegabilidade para poderem voar, o que por sua vez exige que sejam aprovadas peças e subsistemas. Assim que uma aeronave recebe um certificado de aeronavegabilidade, as mudanças no design da aeronave (incluindo os materiais utilizados) precisam de ser recertificadas ou provado que não têm um impacto negativo sobre a aeronavegabilidade da aeronave. Como consequência, pode ser muito difícil fazer alterações a um design já existente. A cadeia de abastecimento é muitas vezes longa e extensa, com até 10 níveis para itens mais complexos. Como resultado, a visibilidade e influência diminuem a cada nível.

A aeronave pode estar em utilização por mais de 25 anos, o que significa, que o impacto ambiental durante a fase de utilização é dominante. Por exemplo, a avaliação do ciclo de vida de um motor de turbina a gás mostra que a fase de utilização representa até 99% do impacto global de carbono do produto. Isto oferece oportunidades aos fabricantes para ganhar vantagem competitiva através de tecnologias de combustíveis mais eficientes, mas também oferece diferentes modelos de negócios que maximizam a assistência pós-venda.

A exigência na capacidade de produção de peças ao longo de várias décadas aumenta a necessidade de estabilidade nos métodos de produção. Em particular, isto inclui uma maior consideração de como as respostas das partes interessadas aos impactos ambientais podem mudar e que controlos, restrições ou legislação podem resultar como consequência. Isto pode restringir o ritmo de implementação de oportunidades de melhoria contínua em alguns processos de fabrico.

A restrição / proibição de algumas substâncias químicas, quer estejam contidas em peças atuais ou utilizadas no seu fabrico e reparação, está a ter sérias implicações para o setor.

O setor precisa de ser capaz de produzir peças para a manutenção das aeronaves. O processo de aprovação irá exigir que os processos de produção se mantenham estáveis. No entanto, pode ser necessária uma mudança, uma vez que a nova legislação surge após se ter dado início a produção de aeronaves, por exemplo, para implementar requisitos em matéria de substâncias perigosas.

Embora existam oportunidades significativas para a reutilização e remanufactura que não são normalmente encontrados noutros sistemas de produtos, a idade e número de aeronaves a sair de circulação pode tornar mais difícil a reciclagem e a reutilização.

O setor aeroespacial está muito bem ligado e, muitas vezes, procura trabalhar de forma colaborativa para resolver as questões ambientais.

O uso de aviões comerciais contribui para três questões ambientais principais, as emissões da aviação que afetam o clima global, o ruído das aeronaves e as emissões de aeronaves que afetam a qualidade do ar local. O objetivo da indústria da aviação é reduzir as emissões absolutas em 50% a partir de uma base de 2005 até 2050. Isto poderia ser feito através de uma melhor eficiência de combustível, melhor controlo do tráfego aéreo e a utilização de combustível de aviação sustentável. A indústria da aviação em todo o mundo aplaudiu ainda um acordo climático fundamental alcançado pelos governos reunidos na Organização da Aviação Civil Internacional (OACI) para implementar o primeiro regime de compensação de emissões de carbono do mundo para qualquer setor global.

1.3 Potenciais benefícios da norma ISO 14001: 2015 para a indústria aeroespacial

Tradicionalmente, o benefício de um SGA tem sido geralmente a conformidade legal, um melhor controlo dos impactos ambientais da organização e a redução de custos. Fundamentar um SGA na norma ISO 14001:2015 promoverá maior valor dentro das organizações e indústria aeroespacial por:

ISO 14001:2015

- Envolver a gestão de topo para a liderança da empresa e da indústria aeroespacial na gestão ambiental e do desempenho e integrar o SGA em processos de negócios para melhorar a eficácia e eficiência do SGA.
- Promover a melhoria e a inovação em de produtos e serviços. Isso ajudará o setor no cumprimento das suas metas ambientais relacionadas com as alterações climáticas,

qualidade do ar e ruído, reduzindo ao mesmo tempo os custos associados com o fabrico, utilização e eliminação de produtos aeroespaciais.

- o Facilitar a colaboração da cadeia de abastecimentos à medida que as organizações adotam uma perspetiva do ciclo de vida.
- o Identificar oportunidades através de uma melhor compreensão e gestão das necessidades e expectativas das partes interessadas.
- o Melhorar a credibilidade da indústria através de uma melhor comunicação e apoiando relatórios ambientais, de sustentabilidade e de responsabilidade empresarial.
- o Colocar maior ênfase na identificação de oportunidades de negócio, em vez de apenas gerir riscos.
- o Apoiar a viabilidade a longo prazo das organizações e da indústria mitigando os potenciais efeitos adversos das condições ambientais sobre a indústria.

Estudo de caso: Benefícios da transição para a norma ISO 14001:2015

Um fabricante de válvulas com sede no Reino Unido fez a transição do seu SGA existente, originalmente certificado segundo a norma ISO 14001:2004 em 2006, a fim de cumprir os requisitos da versão 2015. A fábrica foi recertificada com a norma ISO 14001:2015, em Novembro de 2016. A equipa de gestão de Saúde, Segurança e Meio-Ambiente (EHS) e da liderança local concordaram que o SGA revitalizado, conseguiu uma série de melhorias importantes:

- o Ter uma perspetiva de ciclo de vida resultou numa maior gestão de topo e envolvimento transversal, incluindo a aquisição, design, engenharia, recursos humanos, vendas e marketing. Isso levou a uma maior inovação de processos e produtos, aumentando a eficiência no fabrico e fornecimento de produtos melhorados.
- o O SGA já não é apenas gerido pelo Departamento de EHS; em vez disso, outros departamentos como a aquisição, design e vendas assumem a responsabilidade de identificar os aspetos ambientais, propor medidas e orientar a sua implementação. Isso resultou num aumento do número de iniciativas e da melhoria do desempenho ambiental e de negócios.
- o Foi realizada uma análise da situação e das partes interessadas com representantes de toda a organização. Isso gerou ações de sucesso, como um projeto para permitir aos clientes devolver o produto em fim de vida para um refabrico / reciclagem apropriado e fornecer uma ferramenta de benefícios de carbono para o cliente como parte do processo de vendas.
- o O SGA revisto fornece uma estrutura melhorada e integrada para aperfeiçoar a comunicação sobre o meio ambiente.

1.4 Estrutura do documento

Em comparação com a sua antecessora, a norma ISO 14001:2015 apresenta uma série de requisitos novos e alterados. Este documento fornece uma visão das alterações à norma ISO 14001 sob sete temas-chave, a saber:

- o Liderança e compromisso.
- o Problemas internos e externos.
- o Âmbito de aplicação.
- o Perspetiva do ciclo de vida.

ISO 14001:2015

- o Necessidades e expectativas das partes interessadas.
- o Riscos e oportunidades.
- o Avaliação do desempenho.

1.5 As normas OHSAS 18001 e ISO 9001 também estão a mudar

A ISO definiu uma estrutura padrão para todas as normas novas ou revistas. Uma série de exigências novas ou revistas será comum, ou pelo menos comparável, entre normas de sistemas de gestão, tais como a norma ISO 14001, ISO 9001 (incluindo a série específica aeroespacial das normas EN 9100) e ISO 45001 (Sistema de Gestão da Saúde e Segurança que foi publicada em 2017 e que vai substituir a norma OHSAS 18001). As organizações podem considerar a integração da sua transição da norma ISO 14001:2015, com cláusulas semelhantes de outros sistemas de gestão, por exemplo, a compreensão da organização e o seu contexto e compreensão das necessidades e expectativas das partes interessadas.

Figura 1.1 A *Estrutura da ISO 14001:2015* fornece uma visão geral de algumas das principais mudanças da nova versão da norma.

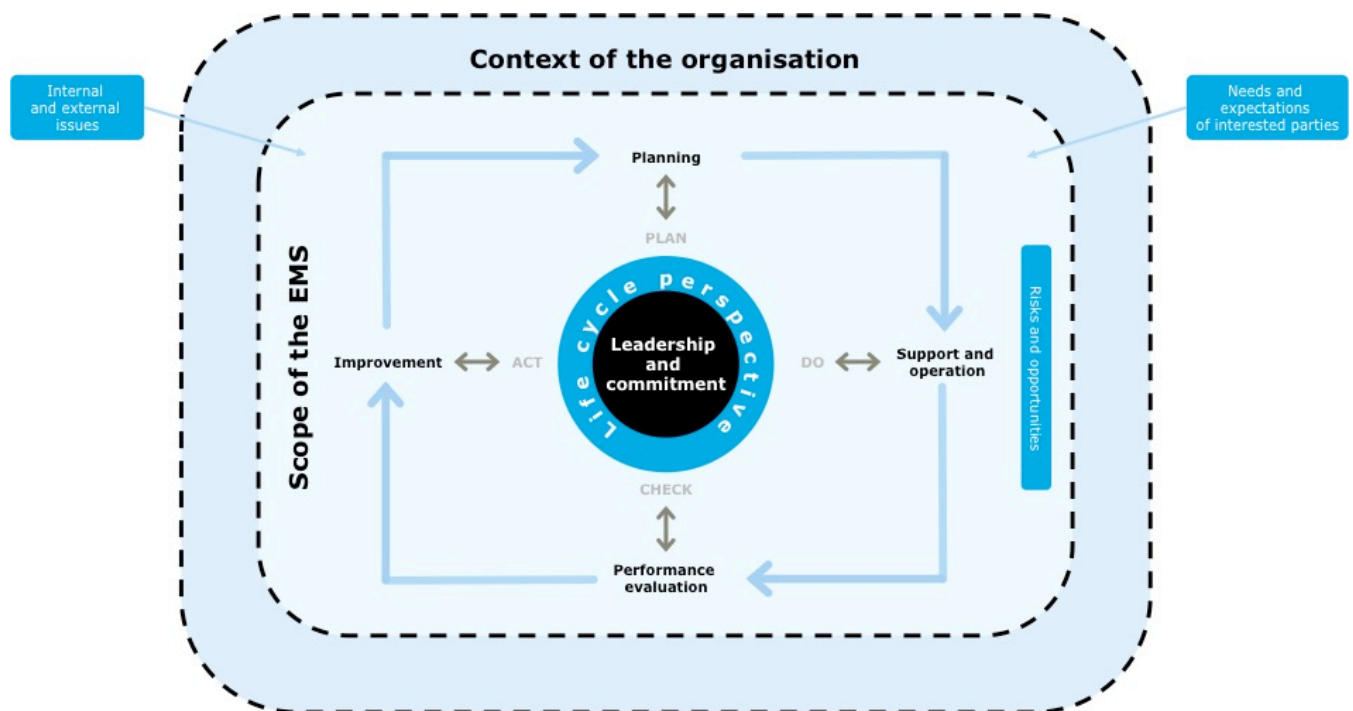


Figura 1.1: Estrutura da ISO 14001:2015 (mostrando algumas das principais alterações)

1.6 Passos para a implementação

As organizações no início das suas transições poderiam considerar o seguinte:

- o Efetuar uma análise das diferenças entre o SGA existente e os requisitos da norma ISO 14001:2015.
- o Sensibilizar a gestão de topo para as mudanças.
- o Envolver representantes de funções relevantes (por exemplo, engenharia, design e aquisições) e considerar os requisitos ambientais dentro dos processos empresariais.
- o Demonstrar o valor comercial do SGA e os benefícios dos requerimentos adicionais da norma ISO 14001:2015.

ISO 14001:2015

- Avaliar o valor da certificação de terceiros credenciados contra a autodeclaração.
- Considerar a necessidade de maior consciencialização e / ou competência como resultado das alterações.
- Considerar como as alterações se relacionam com outros sistemas de gestão (por exemplo, a norma ISO 9001 e OHSAS 18001/ ISO 45001) e onde a integração poderia ser benéfica.
- Desenvolver um plano de implementação.

2. LIDERANÇA E COMPROMISSO

2.1 Por que razão são fundamentais para a indústria aeroespacial?

A liderança e o compromisso são, sem dúvida, os mais importantes facilitadores para um SGA bem-sucedido e para a implementação ou transição para a norma ISO 14001:2015. O compromisso da gestão de topo irá garantir que o SGA:

- o Seja construído sobre uma visão clara e credível.
- o Apoie a indústria aeroespacial a cumprir as metas ambientais desafiantes a que se propôs.
- o Seja integrada e compatível com a estratégia de negócio de modo a ser relevante, sustentável e melhorar continuamente.
- o Através da integração, é mais eficaz por ser central para os negócios, e eficiente através da partilha de processos e recursos.
- o Seja incorporado e apoiado por todas as funções e níveis da empresa.
- o Adote uma perspetiva de ciclo de vida e facilita a colaboração dentro das organizações e em toda a indústria aeroespacial.

2.2 O que requer a norma ISO 14001:2015?

A gestão de topo pode ser constituída por uma única pessoa, embora seja mais comum compor uma equipa transversal que dirige e controla a organização ao mais alto nível. A norma exige que a gestão de topo se responsabilize pelo SGA e garanta que ele alcance os resultados esperados.

No mínimo, os resultados esperados do SGA incluem a melhoria do desempenho ambiental, o

A liderança está no centro do sistema.

cumprimento das obrigações de conformidade e a consecução dos objetivos ambientais. No entanto, a

gestão de topo beneficia muito se estabelecer compromissos adicionais, tais como apoiar a estratégia de negócios ou de sustentabilidade ou visão da organização,

ou contribuir para as metas ambientais do setor aeroespacial. Para apoiar a eficácia do SGA, a gestão de topo deve assegurar que os requisitos do SGA sejam integrados em processos de negócio da organização e que os objetivos ambientais e da política ambiental sejam estabelecidos dentro do contexto da organização e do seu direcionamento estratégico.

A gestão de topo pode demonstrar liderança e compromisso através da sua consciencialização e compromisso de acordo com o seu papel e responsabilidades no que respeita ao SGA. Tal ação pode ser aparente, por exemplo, quando os gestores de topo apoiam ativamente a integração do SGA nos processos de negócios. Sem a sua liderança, a integração será difícil de alcançar.

2.3 Considerações / opções para a implementação

Fornecer um briefing à gestão de topo sobre a expansão das suas responsabilidades

Explicar o valor de um melhor desempenho ambiental e o motivo para o envolvimento da gestão

A gestão de topo deve demonstrar liderança, compromisso e responsabilidade.

de topo é fundamental. Solicitar a sua entrada nos resultados pretendidos do SGA e de que forma os resultados pretendidos podem apoiar a estratégia de negócios, visão e valores e / ou a estratégia de responsabilidade / sustentabilidade empresarial da

organização. Tais compromissos adicionais também podem ser incluídos no âmbito de aplicação da política ambiental. A fim de obter o envolvimento da gestão de topo, rever as iniciativas bem-sucedidas pode ser uma mais-valia para conduzir à melhoria do desempenho ambiental e empresarial.

Comunicar o novo compromisso de política ambiental de “proteção do ambiente”

Certificar-se de que a gestão de topo entende como o novo compromisso contribuirá para a sustentabilidade dos negócios da organização e da sociedade como um todo. O compromisso pode ser aplicado ao longo de todo o ciclo de vida, por exemplo, a eficiência dos recursos, proteção da biodiversidade e mitigação das mudanças climáticas. O compromisso, juntamente com a melhoria contínua, estabelece princípios de ação que garantirão que o desempenho ambiental da organização melhore ao longo do tempo.

Assegurar que a gestão de topo promova a melhoria contínua e comunique a importância de um bom desempenho ambiental

Embora isso possa ser alcançado através da delegação, o envolvimento pessoal pode ser mais eficaz. A comunicação pode assumir muitas formas, incluindo escrita e verbal. No entanto, a ação visível, por exemplo, de uma inspeção às instalações pela gestão de topo ou do comparecimento a uma auditoria por parte de terceiros, pode ser mais atraente.

A gestão de topo deve apoiar outras funções de gestão relevantes

Isso é particularmente importante se o âmbito de aplicação do SGA abranger várias instalações e / ou unidades de negócios com as suas próprias equipas de gestão, mas também irá assegurar que as responsabilidades ambientais sejam disseminadas por toda a organização e que os gestores de nível médio estejam envolvidos. A gestão de topo pode apoiar o compromisso ambiental no interior do corpo de gestão, fornecendo uma visão clara e consistente, de preferência integrada com outros objetivos de negócios e desafiando outros gestores a incentivar e relatar a melhoria ambiental nas suas próprias áreas de responsabilidade.

Planear a integração

A integração não é absoluta, mas irá desenvolver-se ao longo do tempo e em consonância com a melhoria contínua. A participação da gestão de topo na integração é fundamental para garantir a sua eficácia. A organização deve decidir o nível de detalhe e o grau de integração a adotar. As organizações devem estar cientes dos níveis atuais de integração e entender que a integração é necessária para melhorar o desempenho

Os requisitos do SGA devem ser integrados nos processos de negócios.

ambiental. A primeira etapa deste processo poderá ser mapear os processos de negócios dentro de cada área funcional para entender onde a integração já está a decorrer e onde precisa ser implementada. A integração pode ocorrer a um nível estratégico, funcional e departamental. Muitas organizações já podem ter níveis avançados de integração e terão de considerar como isso pode ser melhorado. Os aspetos ambientais significativos podem indicar onde é necessária uma maior integração. Por exemplo, um aspeto significativo relacionado com a aquisição de bens ou serviços pode beneficiar da inclusão de requisitos ambientais no processo de externalização, desde a definição de especificações técnicas, concursos, seleção de fornecedores e contratação até ao controlo das atividades dos fornecedores.

Alguns exemplos de processos de negócios e outras áreas de integração são:

- Estratégia empresarial, visão, valores ou metas.
- Gestão do Risco Corporativo / Empresarial.
- Comunicação, sustentabilidade e responsabilidade corporativa.
- Financeiro ou aquisição / cadeia de provisionamento.
- Governança e relatórios de desempenho interno.
- Reuniões informativas para os funcionários, boletins informativos e outras formas de comunicação.
- Desenvolvimento e design.
- H&S, sistemas de segurança e de gestão da qualidade.
- Gestão da mudança, incluindo nova construção ou remodelação.
- Recursos humanos e formação.
- Comercial, vendas e marketing.

São fornecidas mais explicações sobre estes exemplos no Anexo 1: *Exemplos de integração dos requisitos do SGA nos processos.*

2.4 Estudos de caso/ exemplos

O fabricante de peças de aeronaves com sede nos EUA iniciou a sua transição para a norma ISO 14001:2015, envolvendo a gestão de topo através de um encontro onde apresentou as alterações à norma ISO 14001, analisou a proposta de valor do SGA, estabeleceu as responsabilidades da equipa de liderança e definiu os resultados pretendidos do SGA relevantes para as metas estratégicas da empresa. O meio ambiente, onde necessário, foi integrado com as metas departamentais do setor da atividade e promovido através de reuniões departamentais e da equipa. O processo de revisão de gestão recebeu um tempo adicional, ele envolve toda a equipa de liderança transversal e tem um papel mais crítico no SGA.

3. PROBLEMAS INTERNOS E EXTERNOS

3.1 Por que razão isto é fundamental para a indústria aeroespacial?

Determinar problemas internos e externos ajuda a definir o contexto da organização, bem como o âmbito de aplicação e é importante porque o SGA irá:

- o Ser mais intuitivo, sensível e resistente uma vez que é construído sobre a compreensão de como a organização funciona e como é influenciada por fatores internos e externos.
- o Melhorar continuamente, pois é capaz de identificar e responder às oportunidades e riscos.
- o Apoiar a viabilidade da organização a longo prazo, entender e gerir o efeito das questões ambientais assim como as alterações climáticas e a escassez de recursos.

3.2 O que requer a norma ISO 14001:2015?

A cláusula 4.1 da norma ISO 14001:2015 requer que as organizações determinem os problemas internos e externos importantes que possam ajudar ou prejudicar a obtenção dos resultados esperados do seu SGA. Esta determinação contribui para o requisito global da norma ISO 14001:2015 de compreender o contexto da organização. Os problemas incluirão condições ambientais que podem

O SGA pode desempenhar um papel importante na estratégia da organização, ajudando a garantir a viabilidade do negócio a longo prazo.

afetar a organização, por exemplo, alterações climáticas e o esgotamento dos recursos naturais, mas também incluirá outros problemas internos e externos que, embora não pareçam imediatamente relevantes para o SGA, podem afetar o seu sucesso. Só é necessária uma compreensão de “alto nível, conceitual” dos problemas internos e externos. Este conhecimento contribui de forma importante para o âmbito de aplicação, a política e os objetivos, os riscos e oportunidades e o cumprimento das obrigações de

conformidade do SGA. Os problemas internos e externos não precisam ser documentados. Um conhecimento da organização de seus problemas pode ser suficiente, mas ao documentar os seus problemas, uma organização pode informar outros processos SGA, como por exemplo, riscos e oportunidades, ou envolver outras pessoas na organização. Determinar problemas internos e externos deve ser um processo iterativo que é atualizado à medida que ocorrem alterações no SGA e no contexto da organização. O processo de revisão da gestão pode fornecer um ponto de rotina para analisar os problemas internos e externos.

3.3 Considerações / opções para a implementação

Considerar diferentes níveis da organização

Para as organizações instaladas em diversos locais e com negócios diversificados, considere a necessidade de determinar problemas internos e externos a nível corporativo, antes de os disseminar para as instalações / empresas a fim de identificar problemas internos e externos.

Usar metodologias existentes para entender os problemas internos e externos

Muitas organizações já têm metodologias formais ou informais existentes para determinar os seus problemas internos e externos, por exemplo, sistemas de gestão de risco corporativo ou empresarial ou a exploração do horizonte como parte do planeamento estratégico.

Recolher contributos de diferentes funções da organização

Os contributos das partes interessadas internas que podem fornecer uma compreensão das diferentes áreas temáticas irão garantir que a compreensão adquirida cubra um âmbito de aplicação alargado. Isto poderia ser conseguido através de entrevistas ou workshops.

Identificar problemas internos e externos

Os problemas podem ser identificados estruturando-os por tema. Uma metodologia é a análise política, económica, social, tecnológica, legal e ambiental (PESTLE). A caixa de ajuda *Contexto do setor aeroespacial* pode ser utilizada como um ponto de partida para este processo. O quadro *Exemplos de problemas internos e externos* fornece exemplos de cada um destes temas.

| Tema | Problemas externos | Problemas internos |
|-------------|--|---|
| Político | Alterações num governo. Embargos e sanções. Instabilidade política. Guerra e terrorismo. | Mudança nas estruturas de gestão / governação superiores. Novos proprietários / regime de propriedade. |
| Económico | Retomada económica / desaceleração. Flutuações da taxa de câmbio. Tarifas / impostos / subsídios para a indústria. Estrutura da cadeia de aprovisionamento aeroespacial e dependências. Aumento / flutuação dos custos dos recursos. | Processos financeiros internos / período de recuperação. |
| Social | Crescimento de população / demografia. Atitudes e opiniões / consumo dos clientes. Impacto percebido da indústria aeroespacial no ambiente. Conhecimento social de questões / tendências / temas "controversos" ambientais. Atração e retenção de "talentos". | Cultura ambiental da organização. Níveis de alfabetização / idioma Reestruturação interna. |
| Tecnológico | Acesso a materiais estratégicos. Novos materiais, por exemplo compósitos. Custo de tecnologias renováveis. Requisitos de segurança do produto. Novas tecnologias / avanços. Requisitos de segurança do produto / autoridade / aeronavegabilidade. | Nível de investimento em pesquisa e desenvolvimento para a inovação ambiental. Função de design desenvolvida noutros setores da empresa. |
| Jurídico | Regulamentos e leis de substâncias e produtos (REACH, TSCA, etc.). Tendências da política ambiental a longo prazo. Legislações ambientais (por exemplo, emissões industriais, gestão de resíduos, etc.). Mudanças na legislação laboral. | Requisitos da informação financeira das empresas. |

| | | |
|---|--|--|
| Ambiental (consultar o ponto 3.2) | Alterações climáticas / condições meteorológicas extremas. Qualidade do ar local. Escassez de matérias-primas, materiais críticos. Risco e vulnerabilidade da água. Perda de biodiversidade. | Espaço limitado no local. Proximidade de recetores sensíveis. Contaminação do solo e águas subterrâneas. |
|---|--|--|

Quadro 3.1: Exemplos de problemas internos e externos

Considerar os riscos e as oportunidades associados aos problemas

Embora esta seja uma exigência da cláusula 6.1.1 da norma ISO 14001:2015, determinar os riscos e as oportunidades pode ser intuitivo como parte do mesmo processo que identifica os problemas (ver também Capítulo 7).

4. DETERMINAÇÃO DO ÂMBITO DE APLICAÇÃO DO SGA

4.1 Por que razão isto é fundamental para a indústria aeroespacial?

Determinar o âmbito de aplicação do SGA é importante para o setor aeroespacial uma vez que inclui pequenas e médias organizações e grandes empresas com muitas unidades de negócios e instalações espalhadas por todo o mundo, oferecendo uma ampla gama de produtos e serviços com as cadeias de fornecimento partilhadas.

Ter uma descrição apropriada do âmbito de aplicação é fundamental para:

- o Clarificar tanto interna como externamente:
 - os limites físicos e organizacionais aos quais o SGA se aplica; e
 - o nível em que as atividades são realizadas, por exemplo empresa, instalações.
- o Identificar áreas fora do seu âmbito de aplicação, mas que fazem parte do ciclo de vida mais amplo que pode ser controlado ou influenciado.

4.2 O que requer a norma ISO 14001:2015?

Espera-se que as organizações determinem os limites e aplicabilidade do SGA para estabelecer o seu âmbito de aplicação. Ao fazer isto, as organizações devem considerar problemas internos e externos e obrigações de conformidade, as suas unidades organizacionais, funções, limites físicos, atividades, produtos e serviços, assim como sua autoridade e capacidade de exercer controlo ou influência.

As organizações não devem definir o âmbito de aplicação de tal forma que deliberadamente ou não intencionalmente omitam atividades, produtos, serviços ou instalações que possam ter um aspeto significativo ou evitar uma obrigação de conformidade.

Quando uma organização afirma que está em conformidade com a norma internacional, o âmbito de aplicação deve ser disponibilizado às partes interessadas. As comunicações sobre o âmbito de aplicação devem ser exatas, por exemplo, uma organização que afirme num relatório que é certificada segundo a norma ISO 14001 deve especificar quais são as partes da organização que estão dentro do âmbito de aplicação da certificação.

4.3 Considerações / opções para a implementação

Rever a aplicabilidade do âmbito de aplicação atual

A transição para a norma revista fornece uma oportunidade para rever o âmbito de aplicação atual, não só em relação à norma ISO 14001:2015, mas também para refletir quaisquer alterações nas atividades, produtos, serviços ou instalações da organização.

Rever as informações obtidas através do SGA

O requisito para definir o âmbito de aplicação do SGA deve considerar os requisitos da norma ISO 14001:2015 que abrangem o contexto (cláusula 4.1 da norma ISO 14001:2015) e as partes interessadas (4.2) para que seja desenvolvida uma compreensão completa da organização. Por exemplo:

- o Os problemas internos e externos e as necessidades e expectativas das partes interessadas fornecem orientações sobre o que uma organização pode decidir incluir no âmbito de aplicação. Por exemplo, uma organização pode decidir incluir determinadas instalações no seu âmbito de aplicação devido às expectativas de uma parte interessada, ou alargar o seu âmbito de aplicação para cobrir produtos anteriormente excluídos devido a um problema externo relativamente a um maior escrutínio ambiental dos produtos aeroespaciais.
- o Obrigações de conformidade: estas são uma consideração importante pois podem impor o nível de controlo que uma organização tem de exercer, o que conseqüentemente terá impacto sobre o

âmbito de aplicação. Um bom exemplo disto é a lei dos resíduos, em que o produtor frequentemente retém responsabilidade pelos seus resíduos até que sejam finalmente tratados ou eliminados.

Definir e compreender o âmbito de aplicação

Ao desenvolver o âmbito de aplicação, os principais componentes são: i) identificação das atividades envolvidas, ii) os produtos e serviços resultantes, e iii) o local onde as atividades ocorrem. O âmbito de aplicação do SGA conforme indicado no certificado ISO 14001 é sucinto. As organizações irão demonstrar a sua compreensão do âmbito de aplicação através da identificação de aspetos, do estabelecimento de medidas e objetivos e do desenvolvimento do controlo e influência operacionais.

Disponibilize o âmbito de aplicação

O âmbito de aplicação de uma SGA da organização deve ser disponibilizado às partes interessadas, quer de forma irrestrita, por exemplo, numa página web, na área de receção ou sob solicitação. O âmbito de aplicação poderia ser disponibilizado, por exemplo, através do fornecimento do certificado ISO 14001.

Exemplo

O âmbito de aplicação do SGA, tal como apresentado num certificado, pode ser:

“Gerir a empresa, o marketing e vendas, o design e engenharia, a produção, a gestão de parceria industrial, a montagem e entrega, aquisições, o serviço de assistência pós-venda e o serviço interno de apoio às aeronaves”.

5. PERSPETIVA DO CICLO DE VIDA

5.1 Por que razão isto é fundamental para a indústria aeroespacial?

Considerar a perspetiva do ciclo de vida é importante para a indústria aeroespacial uma vez que:

- o Permite a identificação de riscos e oportunidades ambientais e de negócios em todas as fases do ciclo de vida do produto (desde a conceção até ao fim da vida).
- o Promove a comunicação entre os fabricantes, operadores de linhas aéreas, oficinas de reparação, empresas de gestão de resíduos e outros envolvidos na cadeia de valor aeroespacial, melhorando o desempenho ambiental da indústria como um todo.
- o Fornece um impulso renovado para estabelecer o SGA focado principalmente na produção para uma consideração mais ampla do ciclo de vida do produto.
- o Permite que o SGA ajude a facilitar a coordenação entre as funções internas.
- o Incentiva a tomada de decisões mais informadas e sólidas em toda a cadeia de valor de modo que o benefício global para o meio ambiente seja alcançado, por exemplo a melhoria do desempenho ambiental durante a fase de utilização pode justificar o aumento dos impactos ambientais incorridos durante a fase de fabrico e / ou do fim da vida.

5.2 O que requer a norma ISO 14001:2015?

5.2.1 Perspetiva do ciclo de vida

A Norma revista exige que as organizações considerem uma “perspetiva” de ciclo de vida em vez de uma Avaliação detalhada do Ciclo de Vida (LCA). Uma compreensão dos impactos ambientais da

A Norma revista exige que as organizações considerem uma “perspetiva” de ciclo de vida de nível elevado em vez de uma Avaliação detalhada do Ciclo de Vida (LCA).

organização, mesmo a um nível elevado, vai ajudar a concentrar esforços naquilo que pode ser melhorado no desempenho ambiental.

Os requisitos de 6.1.2 e 8.1 encontram-se resumidos na Figura 5.1. *Resumo dos requisitos adicionais da perspetiva do ciclo de vida.* Ele fornece um exemplo de um ciclo de vida para o

setor aeroespacial e dá uma visão geral daquilo que a norma ISO 14001:2015 exige em relação aos aspetos ambientais e controlo operacional. Os requisitos ambientais relacionados à produção / serviço de entrega não estão incluídos pois já devem ter sido considerados como parte de um SGA consistente com a norma ISO 14001:2004.

O termo “cadeia de aprovisionamento” é usado para descrever a aquisição de matéria-prima, o material / componente de produção e outras atividades realizadas na cadeia de aprovisionamento para obter matérias-primas, produtos e serviços.

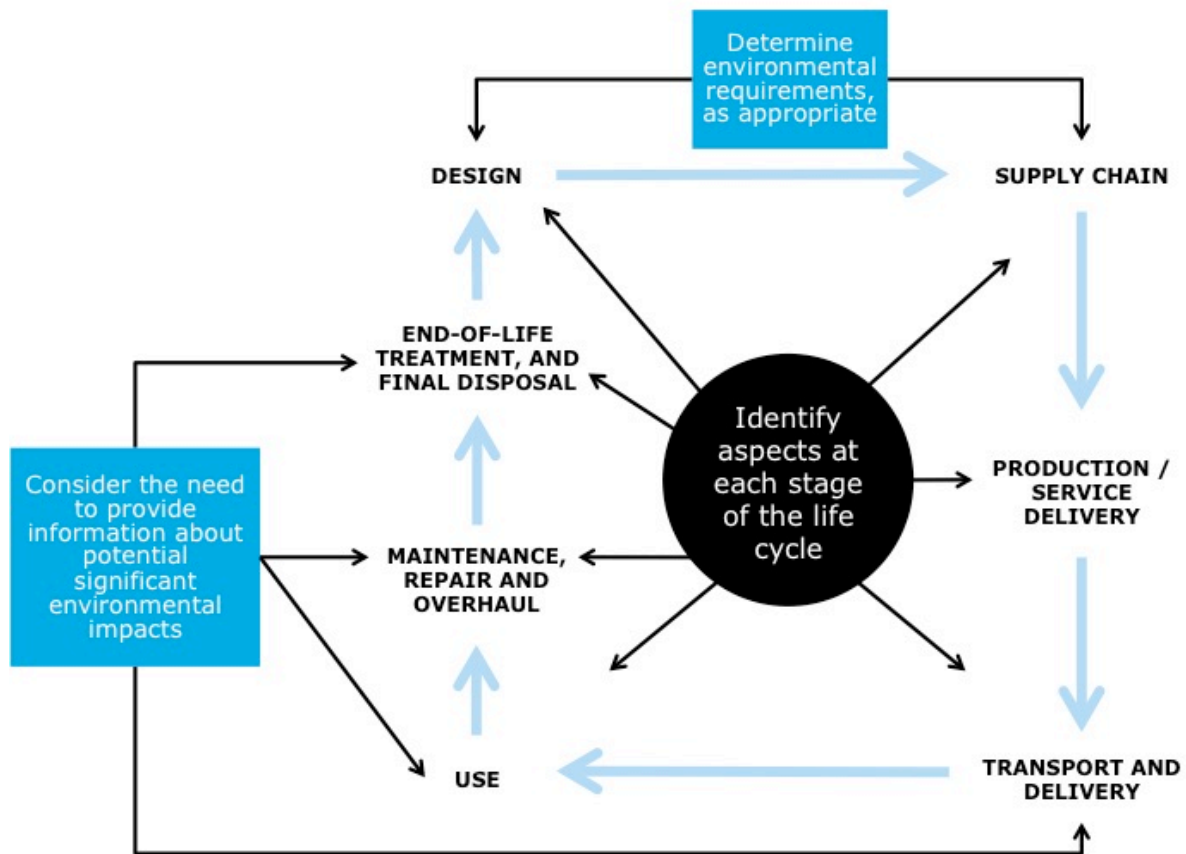


Figura 5.1: Resumo dos requisitos adicionais da perspectiva do ciclo de vida

Uma organização deve pensar sobre o nível de controlo ou influência que exerce sobre os aspetos ambientais em cada fase do ciclo de vida. O nível de controlo ou influência terá de ser considerado ao determinar se um aspeto é significativo e, conseqüentemente, se a organização tem que tomar medidas. Controlo é a capacidade de fazer algo acontecer diretamente, por exemplo, um fabricante que muda uma especificação para restringir o uso de uma substância perigosa no produto de um fornecedor. Influência é a capacidade de afetar o pensamento ou as ações de outra parte interessada, por exemplo, incentivando os fornecedores a obterem um SGA ou o fornecimento de um operador de aeronave com um manual de orientação sobre como reduzir o consumo de combustível através da limpeza externa regular da aeronave.

Aspetos significativos serão aqueles que têm um impacto ambiental significativo e sobre os quais a organização tem controlo ou influência suficiente. Por exemplo, um aspeto ambiental da rolagem da aeronave é o uso de combustível de aviação com impacto associado na qualidade do ar local. Este aspeto pode ser considerado significativo por um Fabricante Original do Equipamento (OEM) aeroespacial por meio de sua influência no design, e não significativa por um fabricante de peças aeroespaciais que é incapaz de influenciar o impacto na qualidade do ar.

A influência pode variar ao longo da cadeia de aprovisionamento aeroespacial. Embora a influência exata sobre o modo como um fornecedor ou um operador de aeronave realiza as suas operações possa ser limitada, há um alinhamento significativo sobre o que precisa ser alcançado uma vez que o setor aeroespacial está geralmente alinhado com um conjunto de requisitos impostos pelos clientes ou reguladores governamentais que influenciam o modo como os vários intervenientes na cadeia de valor tomam decisões. Estes requisitos são acionados por custos operacionais, principalmente ligados à queima de combustível e, portanto, estão relacionados às emissões atmosféricas em uso. Por exemplo, um fabricante de aeronaves pode ter influência sobre como os seus produtos são utilizados pelo operador da aeronave, através do fornecimento de manuais e formação de clientes. As

organizações podem considerar exercer influência antecipando aspetos que ainda não são regulados ou acionados por benefícios comerciais, mas cujo impacto ambiental é conhecido.

A perspetiva do ciclo de vida será diferente para cada organização e dependerá do seu contexto, do âmbito de aplicação do seu SGA, da sua posição na cadeia de valor e se detém ou não a autoridade de design. No setor aeroespacial a “perspetiva de ciclo de vida” envolve uma ampla gama de OEM, utilizadores e organizações de Manutenções, Reparações e Revisões (MRO), todos com diferentes níveis de controlo e influência sobre diferentes aspetos e impactos ambientais. Em alguns casos, a adição da perspetiva do ciclo de vida levará à cooperação em projetos entre setores. Noutros casos, por causa da influência limitada (sem autoridade de design, por exemplo), o foco será dado às iniciativas “locais”, por exemplo, à eficiência operacional e à consideração dos custos globais durante a aquisição de equipamentos de fabrico.

Em relação à cadeia de aprovisionamento, as organizações aeroespaciais terão uma maior oportunidade de controlar ou influenciar as organizações com as quais têm um contrato, ou seja, fornecedores de nível 1. As organizações aeroespaciais podem ter influência indireta sobre os níveis subsequentes da cadeia de aprovisionamento através de: o design; a eficiência da produção (reduzindo o consumo e, por conseguinte, os impactos resultantes da aquisição de matérias-primas); a colaboração da indústria, tais como as normas de cadeia de aprovisionamento; e disseminar os requisitos dos fornecedores de nível 1 pelos seus fornecedores. Da mesma forma, uma organização aeroespacial não vai controlar os aspetos relativos ao produto em uso ou para a sua manutenção e fim de vida, mas pode influenciá-los através do design, trabalhando com as companhias aéreas sobre os procedimentos de voo eficientes e processos de fim de vida aceites pela indústria, por exemplo.

5.2.2 Processos externalizados

O anexo A.8.1 da norma ISO 14001 afirma que um processo satisfaz a definição de um processo externalizado quando as cinco condições seguintes são cumpridas:

- o Está dentro do âmbito de aplicação do SGA.
- o É essencial para o funcionamento da organização.
- o É necessário para alcançar os resultados pretendidos do SGA.
- o A responsabilidade de conformidade com os requisitos ambientais, incluindo as obrigações de conformidade, cabe à organização.
- o Os interessados percebem que o processo é realizado pela organização.

O Anexo A (A.8.1) da norma ISO 14001 também afirma que:

“A organização decide a extensão do controlo necessário dentro dos seus próprios processos de negócios (por exemplo, processo de aquisição) para controlar ou influenciar (um) processo(s) externalizado(s)...”

O objetivo deste requisito é enfatizar que, quando uma organização adjudica a terceiros um processo que é controlado, ou percebido como sendo controlado, pela organização, não exclui propositadamente ou inadvertidamente o processo de externalização do SGA da organização ou da sua responsabilidade ambiental.

A Norma revista exige que as organizações controlem ou influenciem os processos externalizados dos quais dependem para cumprir as suas obrigações de conformidade, ou que possam afetar a capacidade da organização de gerir os seus aspetos ambientais.

Se um processo cumpre ou não esta definição dependerá das atividades, produtos e serviços da organização e o processo específico que está a ser levado a cabo pelo fornecedor externo. Os exemplos de processos externalizados podem incluir um compromisso do empreiteiro para efetuar uma limpeza no local ou catering ou operar uma planta de tratamento de efluentes no local. No entanto, as atividades da cadeia de aprovisionamento não são classificadas como processos externalizados quando, como é comum

na indústria aeroespacial, a responsabilidade pelos requisitos ambientais é atribuída ao fornecedor ou vendedor no contrato de aprovisionamento. Outro exemplo seria uma empresa de resíduos contratada para remover os resíduos do local. O processo contratado não seria visto como um processo externalizado uma vez que as partes interessadas não percebem que será levado a cabo pela organização.

O controlo ou a influência podem ser exercidos por meio de controlos operacionais, tais como instruções claras e acordadas, procedimentos documentados, contratos, acordos com fornecedores e outros requisitos do Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ). Não se espera que a organização controle ou influencie todas as atividades do processo externalizado, mas apenas aquelas nas quais a organização possui a responsabilidade de conformidade com uma exigência ambiental.

5.3 Considerações / opções para a implementação

Traçar um ciclo de vida de alto nível para o(s) produto(s) / serviço(s) da organização

Isto poderia usar como base a Figura 5.1 *Resumo dos requisitos adicionais da perspetiva do ciclo de vida* e seguir um ciclo ou diagrama de fluxo linear. Ao fazê-lo, a organização pode querer considerar o conceito de ciclo de vida e atividade existentes. Por exemplo:

- o A identificação prévia de aspetos relacionados com as fases de não-produção do ciclo de vida, tais como a compra de matérias-primas ou eliminação do produto.
- o O LCA existente para um produto específico, programa ou serviço.
- o Os controlos operacionais ou fatores relacionados às fases de não-produção do ciclo de vida, que podem ter sido desenvolvidas como parte de, ou separadas do SME.

Identificar atividades em cada fase do ciclo de vida

Exemplos de atividades comuns no ciclo de vida incluem:

- o Extração da matéria-prima e / ou processos de colheita.
- o Processamento mecânico ou químico de matérias-primas.
- o Cadeia de aprovisionamento de fabrico / montagem de componentes, peças e subsistemas.
- o Transporte de materiais ou componentes.
- o Voos de teste.
- o Recolha, tratamento e eliminação final de resíduos da cadeia de aprovisionamento.
- o Transporte do produto da organização para os centros de distribuição ou instalações do cliente.
- o Transporte de peças sobresselentes.
- o Uso do produto (aeronave em voo, operações em terra, incluindo rolagem, ancoragem e estacionamento).
- o Tratamento e eliminação final de aeronaves e outros resíduos relacionados ao produto.

- o Instalação do produto da organização na aeronave.
- o Manutenção, reparação e revisão geral da aeronave.
- o Fim de vida, desmantelamento e eliminação definitiva.

Para ajudar na identificação das atividades relacionadas à cadeia de aprovisionamento, a organização poderia usar informações da cadeia de aprovisionamento / fornecimento, por exemplo, registos de produtos / materiais comprados. A atividade da “cadeia de aprovisionamento” podia ser ainda subdividida por tipo de contrato, por exemplo, fabrico de acordo com as especificações, peças padrão, etc., ou agrupados de acordo com critérios tais como categorias de maior gasto e / ou risco. As organizações devem considerar se qualquer uma dessas atividades cumpre a definição de “processos externalizados”. Anexo 2: O anexo *Aplicar uma perspetiva de ciclo de vida* fornece exemplos de aspetos, impactos, riscos e oportunidades e ações para cada fase do ciclo de vida.

Identificar aspetos para cada atividade

Os aspetos, processos e registos existentes podem ser adaptados para considerar também a perspetiva do ciclo de vida. Os aspetos podem ser agrupados. Por exemplo, os aspetos relacionados às operações terrestres poderiam incluir grupos de aspeto, tais como o uso de “equipamentos de apoio em terra”, em vez de nomear cada peça do equipamento, e “eliminação de resíduos” em vez de identificar cada fluxo de resíduos. Os aspetos podem ser identificados para os processos externalizados, especialmente os aspetos relacionados à responsabilidade que a organização mantém pela conformidade com uma exigência ambiental. Embora os aspetos ambientais possam não ser diretamente atribuíveis à fase de conceção, os aspetos ambientais noutras fases do ciclo de vida serão influenciados por meio de medidas tomadas na fase de conceção.

Identificar os impactos ambientais e os riscos e oportunidades para cada aspeto

A organização deve usar a informação existente, quando disponível, para identificar impactos em diferentes níveis de granularidade, para diferentes fases do ciclo de vida. Isto poderia incluir o uso de conhecimento dos impactos específicos relativos a um determinado produto, serviço ou fornecedor, por exemplo a vulnerabilidade da água ou a escassez de recursos. Deve ser dada atenção às obrigações de conformidade das partes interessadas relativamente a aspetos ambientais, por exemplo, uma obrigação de cumprimento associada à necessidade de um operador aéreo reduzir o consumo de combustível nas atividades de rolagem. Embora não seja necessário realizar uma investigação detalhada ou conversar com as partes interessadas, isto pode resultar numa lista mais sólida dos impactos e dos riscos ambientais e das oportunidades para cada aspeto.

Avaliar a importância tendo em conta o controlo ou a influência

As organizações podem complementar as suas metodologias de avaliação do aspeto existentes com a adoção de critérios que permitam considerar o nível e o âmbito de aplicação do controlo ou influência.

Plano de ação para os aspetos significativos

A ação pode incluir o controlo operacional ou influência, como a integração dos requisitos ambientais no processo de design e o processo de desenvolvimento na aquisição de bens e serviços da organização. A ação também pode incluir o fornecimento de orientação e formação sobre potenciais impactos ambientais significativos associados ao transporte ou entrega, à utilização, ao tratamento de fim de vida e à eliminação definitiva. Para garantir o controlo ou influência de processos externalizados, devem ser planeados e implementados controlos operacionais ou influência, sobretudo quando dizem respeito a aspetos significativos.

5.4 Estudos de caso / exemplos

Tabela 5.1 O *Estudo de caso de aplicação por uma perspectiva de ciclo de vida* fornece exemplos de ações, incluindo o controlo operacional ou a influência na indústria aeroespacial para abordar aspetos ambientais significativos em todo o ciclo de vida.

| Fase do ciclo de vida | Exemplos de estudos de casos de ações do ciclo de vida, incluindo o controlo operacional ou influência |
|--|--|
| Cadeia de aprovisionamento: aquisição de matérias-primas. Produção e montagem na cadeia de aprovisionamento. | <p>Projeto de Inquérito à Sustentabilidade da Cadeia de Aprovisionamento do IAEG.</p> <p>Iniciativa de autoavaliação de fornecedores para fornecer uma visão precisa do nível de maturidade dos fornecedores em termos de regulação e gestão de substâncias preocupantes.</p> |
| Design | <p>Os novos aviões já são 70 por cento mais energeticamente eficientes e 90 por cento mais silenciosos do que os primeiros jatos.</p> <p>Conceber componentes de aeronaves individuais aumenta a eficiência energética, redesenhar a extremidade da asa do leme por exemplo, resultou numa eficiência energética adicional de 1,8 por cento.</p> |
| Produção | <p>A impressão em 3D oferece uma abordagem completamente nova à produção. Em vez de obter uma peça por corte de um bloco sólido de material e consequente desperdício e energia, funciona de dentro para fora, construindo a peça camada por camada.</p> <p>A utilização de primer à base de água reduziu as emissões de Compostos Orgânicos Voláteis (COV) em cerca de 3 toneladas por ano.</p> |
| Logística / entrega | <ul style="list-style-type: none"> ○ A utilização de embalagens reutilizáveis, em vez da utilização de um único cartão, plástico ou madeira reduziu os recursos e o impacto ambiental associado à reciclagem. ○ A logística reversa, devolução de embalagens reutilizáveis e peças a reparar, reduziu as emissões de carbono. ○ As estratégias de logística melhoradas, como por exemplo um roteamento eficiente e um agendamento de veículos autorizados, permitiu otimizar as cargas dos camiões. |
| Em utilização | <p>O combustível de aviação sustentável reduz as emissões de dióxido de carbono entre 50 a 80 por cento com base no ciclo de vida em relação ao combustível fóssil.</p> <p>Uma organização aeroespacial e uma companhia aérea cooperaram para testar um voo que resultou com a aeronave a emitir metade do CO₂(Dióxido de Carbono) em um voo normal.</p> |
| Manutenção | <p>Redesenhar as pistolas de pulverização reduziu o desperdício de tinta em reparações no local em cerca de 90 por cento.</p> <p>A reparação e revisão mantém o produto a trabalhar por mais tempo. Desmantelar - tentar evitar o desperdício prematuro de peças utilizáveis.</p> |
| Refabrico, recuperação, eliminação | <p>Iniciativa para rastrear e recuperar lâminas de turbina ricas em rênio que atingiram o fim do seu ciclo de vida contratado.</p> <p>Até 90 por cento da aeronave é reutilizada ou reciclada.</p> |

Quadro 5.1: Estudos de caso de aplicação por uma perspetiva de ciclo de vida

6. COMPREENDER AS NECESSIDADES E EXPECTATIVAS DAS PARTES INTERESSADAS

6.1 Por que razão isto é fundamental para a indústria aeroespacial?

É cada vez mais importante para as organizações compreender, priorizar e responder às exigências ambientais dos indivíduos e grupos que desejam ser bem-sucedidos. Dado o seu papel no apoio a uma economia sustentável, o setor aeroespacial precisa garantir que gere as suas partes interessadas e é capaz de fornecer informações fiáveis sobre o seu desempenho ambiental.

A nova exigência da norma ISO 14001:2015 também ajudará as organizações aeroespaciais, fornecendo um mecanismo que apoiará as suas próprias estratégias de sustentabilidade ou responsabilidade empresarial.

6.2 O que requer a norma ISO 14001:2015?

A norma ISO 14001:2015 requer que as organizações identifiquem as partes interessadas relevantes e determinem as suas necessidades e expectativas expressas e relevantes. Uma “parte interessada” é uma pessoa ou organização que possa afetar, ser afetada, ou ver-se como afetada por uma decisão

Somente as necessidades e expectativas das partes interessadas devem ser escolhidas ou adotadas por uma organização como obrigações de conformidade..

ou atividade da organização. Uma “parte interessada relevante” é aquela que a organização considera ter necessidades e expectativas que possam afetar ou ser afetadas pelo seu SGA. Por exemplo, um regulador financeiro pode não ser uma parte interessada relevante, uma vez que não tem necessidades e expectativas relevantes para o SGA. Um regulador de saúde e segurança pode ser uma parte interessada relevante uma vez que

espera conformidade com os regulamentos químicos que incluem os requisitos ambientais. No entanto, nem todas as necessidades e expectativas do regulador de saúde e segurança serão relevantes, por exemplo, as que dizem respeito à proteção das máquinas.

A organização deve considerar quais são as necessidades da parte interessada e o que ela espera da organização. Vizinhos, por exemplo, podem precisar de ar puro, mas também podem esperar reuniões regulares com a organização. Um fornecedor precisa entender os requisitos da organização em relação aos materiais que geram preocupação e espera que sejam comunicados à medida que são atualizados.

Depois de identificadas as necessidades e expectativas, a organização deve determinar qual destas se tornam obrigações de conformidade. As obrigações de conformidade incluem requisitos que são obrigatórios, tais como leis e regulamentos, ou que a organização tenha escolhido voluntariamente adotar, por exemplo, um acordo contratual sobre a exclusão de determinadas substâncias perigosas ou o envolvimento numa iniciativa ambiental da comunidade local.

6.3 Considerações / opções para a implementação

Identificar e utilizar processos existentes das partes interessadas

Estes incluem processos das partes interessadas como parte da estratégia de sustentabilidade, planeamento de comunicação, gestão de risco ou assuntos governamentais ou para efeitos de outro certificado do sistema de gestão, como por exemplo, as normas ISO 9001, EN9100 ou ISO 27001. Se já existir um processo, pode não ser necessário desenvolver um novo para o propósito da norma ISO 14001: 2015 ou para o resultado do processo. Por exemplo, poderia ser usada uma lista de partes interessadas como ponto de partida para cumprir este requisito.

Identificar as partes interessadas relevantes para a gestão / desempenho ambiental

Os interessados podem ser identificados ao nível do grupo mais amplo. A lista de partes interessadas relevantes para o setor aeroespacial é fornecida a seguir. São fornecidos mais detalhes no Anexo 3: *Exemplos de partes interessadas aeroespaciais, as suas necessidades e expectativas e obrigações de conformidade.*

- o Governos e órgãos governamentais.
- o Fornecedores e contratados.
- o Associações comerciais.
- o Organismos internacionais.
- o Consumidores.
- o Comunidade e vizinhos, incluindo indústrias vizinhas.
- o Instituições académicas e agências de emprego.
- o Proprietários e investidores.
- o Organizações não-governamentais (ONG), organizações sem fins lucrativos, grupos de campanha e instituições de caridade.
- o Meios de comunicação.
- o Fornecedores de seguros.
- o Agências / reguladores de segurança, saúde e meio ambiente.
- o Autoridades de Certificação.
- o Associações da industria aeroespacial.
- o Clientes.
- o Aeroportos.
- o Sociedade.
- o Funcionários.
- o Organismos de pesquisa.
- o Partes interessadas "internas", por exemplo, sede social, design de controlo ou função de compras.
- o Organismos de certificação para a norma ISO 14001 (e outras normas).
- o Socorristas de emergência.

O número e o tipo das partes interessadas identificadas dependerão do âmbito de aplicação do SGA, da organização e do seu contexto, incluindo o seu lugar na cadeia de valor aeroespacial. Por exemplo, uma grande empresa aeroespacial pode considerar um departamento do governo para o comércio e indústria como parte interessada relevante para o seu SGA, enquanto um pequeno fornecedor aeroespacial não pode.

Identificar as necessidades e expectativas relevantes

Apesar de as necessidades e expectativas poderem ser identificadas a um nível de categoria mais amplo, outros detalhes identificados nesta fase ajudarão a decidir se uma necessidade ou expectativa se torna uma obrigação de conformidade.

A norma ISO 14001:2015 não exige que as organizações se envolvam diretamente com as partes interessadas, especificamente para identificar as necessidades e expectativas; os conhecimentos existentes através de interações anteriores podem ser suficientes. No entanto, as organizações podem considerar o uso de interações existentes com as partes interessadas para melhorar o seu conhecimento, por exemplo, em reuniões de revisão de projetos com clientes ou fornecedores ou em reuniões com os vizinhos das instalações e usar isso para melhorar o seu conhecimento das necessidades e expectativas das partes interessadas. Sempre que necessário, devem ser obtidas

opiniões de diferentes funções empresariais, por exemplo, a função comercial ou de vendas pode estar mais consciente das necessidades e expectativas dos clientes.

Determinar as obrigações de conformidade

As obrigações de conformidade incluem requisitos legais, por exemplo, para a obtenção de licenças, e aquelas que a organização têm adotado voluntariamente. Essas últimas podem incluir as expectativas que foram estabelecidas sem terem sido formalizadas, como por exemplo, reuniões regulares ou correspondência com um vizinho ou grupo da comunidade. A organização pode decidir adotar novas necessidades e expectativas como e quando as mesmas forem identificadas. Esta decisão deve ser baseada em riscos e oportunidades (ver também o Capítulo 7). Por exemplo, uma organização é livre de não adotar um projeto ambiental da comunidade como uma obrigação de conformidade se considerar que o custo e / ou o tempo (riscos) envolvidos superam quaisquer oportunidades, tais como um melhor relacionamento com a comunidade. O processo de determinação de obrigações de conformidade pode ser informal, por exemplo, representantes da organização que chegam a um consenso sobre quais as necessidades e expectativas se tornam obrigações de conformidade, ou mais formal, utilizando processos qualitativos / quantitativos sobre como avaliar e atribuir prioridades às partes interessadas e às suas necessidades e expectativas com base no nível de influência que a parte interessada possui sobre a organização.

Documentar e implementar as obrigações de conformidade

A organização deve criar um registo de obrigações de conformidade ou atualizar um registo de requisitos legais existentes ou de outros requisitos, se disponíveis, para considerar as obrigações de conformidade adicionais.

Considerar os requisitos de comunicação em relação às obrigações de conformidade

A Cláusula 7.4 da norma ISO 14001:2015 requer que as organizações estabeleçam um processo de comunicação. Este processo estará intimamente ligado às obrigações de conformidade da organização. No mínimo, o processo de comunicação ou plano deve descrever para cada parte interessada, o que está a ser comunicado, a frequência da comunicação, os métodos de comunicação e o indivíduo ou departamento dentro da organização responsável pela comunicação. Além do processo de comunicação ou plano, a organização pode precisar decomunicar em eventos pontuais que não podem ser vinculados diretamente às obrigações de conformidade. Para garantir que a informação ambiental comunicada seja fiável e consistente com as informações geradas a partir do SGA, devem ser adotados processos sólidos de monitorização e medição. Sempre que possível, as organizações devem documentar as comunicações embora algumas, especialmente as comunicações internas, não possam estar num formato que possa ser documentado, por exemplo, uma reunião informativa do departamento.

6.4 Estudos de caso / exemplos

Ao avaliar a disponibilidade do SGA para a transição, uma empresa aeroespacial de defesa descobriu que uma série de mecanismos já implementados podiam auxiliar na obtenção de certificação de acordo com a norma ISO 14001:2015. Estes incluíam:

- o Um mapa das partes interessadas pelo departamento de comunicação, que destacou com quem estava a comunicar e os métodos existentes para ajudar na comunicação.
- o Uma análise realizada pela sua empresa-mãe para compreender os requisitos das partes interessadas, como parte da sua estratégia de responsabilidade empresarial. Isto foi relevante, pois algumas partes interessadas foram partilhadas com a sua empresa-mãe, por exemplo, departamentos governamentais e alguns fornecedores e clientes.
- o Diversas iniciativas ambientais existentes desconhecidas do departamento de meio ambiente, saúde e segurança. Em particular, incluíram reuniões regulares em, pelo menos, uma unidade

com grupos da comunidade local sobre questões ambientais (ruído e potenciais desenvolvimentos no local).

A empresa identificou as reuniões como uma expectativa da comunidade local, que a empresa tinha adotado e, conseqüentemente, foram consideradas como uma obrigação de conformidade.

Após a avaliação do seu SGA, a organização realizou um workshop com funções relevantes para rever os resultados e consolidar a lista de partes interessadas, suas necessidades e expectativas conhecidas e as obrigações de conformidade. Então, um número de departamentos realizou mais pesquisas antes de um quadro das partes interessadas ter sido concluído e as obrigações de conformidade transferidas para o registo de obrigações de conformidade. A organização pretende atualizar o quadro de partes interessadas quando forem disponibilizados novos dados e como parte do processo de revisão da gestão.

7. RISCOS E OPORTUNIDADES

7.6 Por que razão isto é fundamental para a indústria aeroespacial?

Determinar os riscos e oportunidades permite ao SGA:

- o Apoiar a viabilidade da organização a longo prazo através da identificação de efeitos positivos e negativos para a organização, além do impacto sobre o meio ambiente.
- o Tornar-se mais integrada na estratégia global de negócios e aumentar o envolvimento com outras funções.
- o Ir além da conformidade e concentrar-se nas oportunidades para a organização e para o ambiente (incluindo a redução de custos).
- o Solucionar barreiras para que a melhoria contínua possa ser alcançada.

A indústria aeroespacial e as organizações dentro dela tirarão benefícios desta nova exigência em particular, uma vez que ela ajudará a gerir os problemas internos e externos que foram discutidos no Capítulo 3.

7.7 O que requer a norma ISO 14001:2015?

A Cláusula 6.1.1 da norma ISO 14001:2015 exige que uma organização reúna as informações

Um SGA deve levar em conta os impactos que a organização tem sobre o meio ambiente e vice-versa.

recolhidas pelo SGA, incluindo os problemas internos e externos, os aspetos ambientais e as obrigações de conformidade e identifica os riscos e oportunidades associados. É então atribuída uma ordem de prioridade a estes riscos e oportunidades para aqueles que precisam ser abordados a fim que o SGA atinja os seus resultados

pretendidos, previna ou reduza os efeitos indesejados e alcance a melhoria contínua. Os riscos e oportunidades são definidos como potenciais efeitos adversos (ameaças) e potenciais efeitos benéficos (oportunidades). O termo “efeito” é utilizado na norma ISO 14001:2015 para descrever o resultado de uma mudança para a organização (o termo “impacto ambiental” refere-se especificamente ao resultado de uma alteração no ambiente), por exemplo, custo, rendimento, vendas, reputação e continuidade dos negócios. Não se espera que as organizações documentem todos os riscos e oportunidades, apenas aqueles que precisam de ser abordados. Figura 7.1 A figura *Solucionar riscos e oportunidades* ilustra o fluxo geral de requisitos dentro da cláusula 6.1.1. da norma ISO 14001:2015

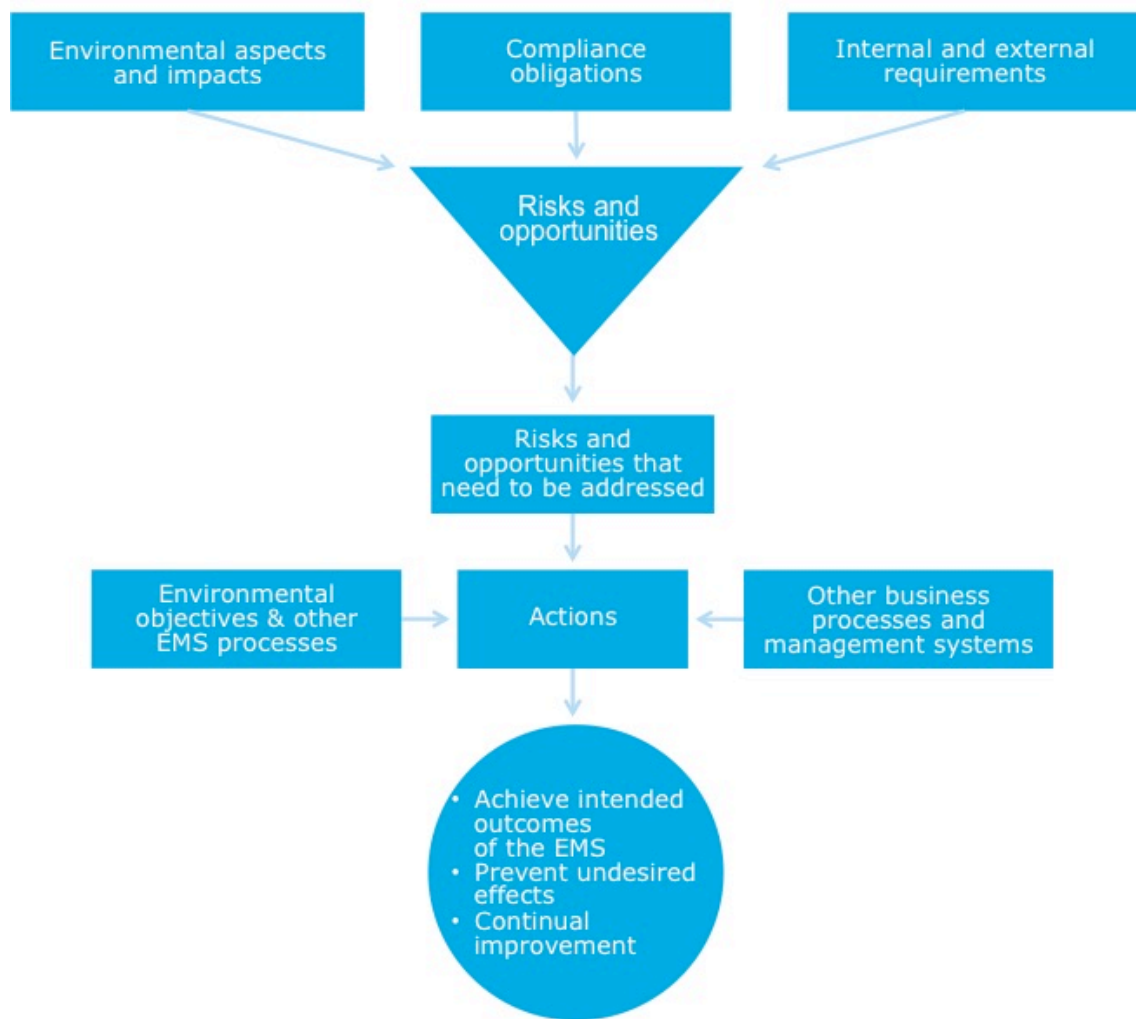


Figura 7.1: Dar resposta aos riscos e oportunidades

A Cláusula 6.1.4 da norma ISO 14001: 2015 requer que as organizações tomem medidas para resolver os seus aspetos significativos, as obrigações de conformidade e os riscos e oportunidades. As medidas podem ser tomadas de diversas formas, tais como a utilização de processos SGA, por exemplo, a definição de objetivos, o controlo operacional ou a preparação para emergências, ou através de outros processos de negócios, por exemplo, compras, finanças ou design.

7.8 Considerações / opções para a implementação

Uma organização tem a liberdade de escolher a sua abordagem ao determinar os riscos e oportunidades que precisam de ser abordados. A abordagem correta dependerá de uma série de fatores relacionados ao SGA existentes na organização, mas também da disponibilidade e adequação de outros processos de negócios, como por exemplo, a gestão de riscos empresariais.

Para algumas organizações este requisito não será novo uma vez que os riscos e as oportunidades já podem ser incorporados em processos que gerem aspetos e obrigações de conformidade. Além disso, pode haver uma abordagem existente, seja formal ou informal, para a compreensão dos efeitos adversos e benéficos que um ambiente em mudança tem sobre a organização. Para outras, pode exigir alterações nos processos existentes e / ou o desenvolvimento de novos processos.

A norma ISO 14001:2015 requer que as organizações considerem os riscos e as oportunidades com relação aos problemas internos e externos, aspetos ambientais e obrigações de conformidade. Para considerar estas fontes, uma organização pode considerar a seguinte abordagem:

- o Comentar os processos de avaliação dos aspetos ambientais existentes para que seja efetuada uma identificação de riscos e oportunidades para cada **aspeto ambiental** e **obrigação de conformidade relacionada**.
- o Certificar-se que o processo para determinar quais as necessidades das partes interessadas e expectativas se tornarão **obrigações de conformidade** (Ver Capítulo 6) esteja baseado nos riscos e oportunidades.
- o Identificar os riscos e as oportunidades que precisam de ser abordados em relação aos **problemas internos e externos** (Ver Capítulo 3).

Cada uma destes processos é descrito com mais detalhes abaixo.

Rever e alterar os aspetos existentes no processo de avaliação

As organizações com um SGA existente já terão um processo para identificar e avaliar os aspetos ambientais que serão ligados às suas obrigações de conformidade. O processo deve ser revisto para incluir, se necessário, uma descrição dos efeitos sobre a organização, por exemplo, adicionando uma coluna de “riscos e oportunidades” para o registro dos aspetos.

Ao avaliar os aspetos em relação ao seu significado, uma organização não só deve considerar o impacto ambiental e a legislação ambiental, mas também o efeito sobre a própria organização. Isto pode exigir a adição de critérios, tais como o custo, receita, reputação e continuidade dos negócios. Embora o impacto ambiental seja o critério primordial quando se avalia o significado, um aspeto pode ser significativo devido ao efeito sobre a organização, mesmo que o impacto sobre o meio ambiente não seja considerado significativo. Por exemplo, uma preocupação empresarial sobre a escassez de água pode resultar num aspeto significativo numa instalação onde o impacto ambiental da utilização de água é mínimo ou um produto químico particular, apesar de não ter um impacto ambiental significativo na instalação, pode representar um risco significativo para a continuidade do negócio se a substância se torna restrita pela legislação.

Considerar os riscos e oportunidades ao determinar as obrigações de conformidade

Uma organização considerará intuitivamente os riscos e oportunidades ao decidir que as necessidades e expectativas das partes interessadas se tornem

O SGA deve concentrar-se nas oportunidades bem como no risco.

obrigações de conformidade (ver Capítulo 6). A norma ISO 14001:2015 não requer que este processo seja formalizado. Por exemplo, quando se decide sobre a participação, ou não, numa iniciativa ambiental do setor

aeroespacial, a organização deve considerar os riscos e as oportunidades que a participação na iniciativa traria, como maior necessidade de recursos, reputação e aumento do benefício através da colaboração.

Determinar os riscos e oportunidades relacionados aos problemas internos e externos

Uma organização tem a liberdade de escolher o processo que usa para identificar riscos e oportunidades relacionados aos problemas internos e externos (Capítulo 3). Recomenda-se que as organizações não vejam a identificação de problemas e riscos internos e externos e oportunidades como processos distintos, mas adotem uma abordagem que identifique os dois juntos. A abordagem escolhida para determinar os riscos e oportunidades que precisam de ser abordados podem incluir um consenso de opinião dos representantes transversais sobre os quais precisam de ser abordados, por exemplo, numa reunião ou workshop, ou a aplicação de critérios numa matriz, por exemplo, usando um processo de gestão de risco do negócio existente.

Tomar medidas

Depois de os riscos e oportunidades que precisam de ser abordados serem identificados, a organização pode, em seguida, planear ações para mitigar o risco ou agir sobre as oportunidades. Considerando que os riscos e as oportunidades sejam o efeito sobre a organização, é provável que essas ações precisem ser geridas em diferentes funções da organização.

Exemplos de riscos e oportunidades e ações relacionadas a:

- o Aspetos são fornecidos no Anexo 2: *Aplicar uma perspetiva do ciclo de vida.*
- o As obrigações de conformidade e requisitos enunciados no Anexo 4: *Exemplos de Riscos e oportunidades e ações relacionados às obrigações de conformidade e outros requisitos.*
- o Problemas internos e externos. Anexo 5: *Exemplos de riscos e oportunidades e ações relacionadas aos problemas internos e externos.*

8. AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO

8.6 Por que razão isto é fundamental para a indústria aeroespacial?

A avaliação de desempenho é importante porque:

- o Permite às organizações aeroespaciais avaliar e demonstrar o progresso contra a “melhoria do desempenho ambiental” e “melhoria contínua”.
- o Apoia a recolha de dados e informações fiáveis e a comunicação dos mesmos às partes interessadas. Isto inclui a contribuição para o meio ambiente, sustentabilidade ou relatórios de responsabilidade empresarial.
- o Fornece à gestão de topo as informações das quais precisa para cumprir as suas responsabilidades ambientais e de gestão de negócios.
- o Fornece à indústria aeroespacial dados fiáveis para relatórios cruzados da indústria, por exemplo para os relatórios do gás com efeito de estufa (GEE).
- o Auxilia na verificação externa e na garantia da sustentabilidade / responsabilidade dos dados e comunicação empresarial, particularmente onde são usados quadros que apresentem divulgação baseada em métricas ou princípios padronizados tais como a Iniciativa Global sobre a Elaboração de Relatórios (GRI), Projeto de Informações sobre Carbono (CDP), Normas de Garantia de Prestação de Contas (AA1000), ou verificação contra estruturas de avaliação comparativa, como CDP ou índices de Sustentabilidade Dow Jones (DJSI).

8.7 O que requer a norma ISO 14001:2015?

A norma ISO 14001:2015 enfatiza a avaliação do desempenho ambiental ao invés de enfatizar simplesmente a monitorização e medição. A avaliação requer que a organização defina os seus critérios de desempenho ambiental. Os critérios são definidos para estabelecer as expectativas de desempenho e servem como uma base contra a qual o desempenho vai ser medido. Exemplos de

A norma ISO 14001:2015 coloca maior ênfase na avaliação do desempenho ambiental ao invés de enfatizar simplesmente a monitorização e medição.

critérios incluem compromissos de política ambiental, objetivos ambientais ou obrigações de conformidade. A medição do desempenho em relação a critérios pode ser realizada por meio de indicadores de desempenho, ou seja, o que precisa de ser medido. Exemplos de indicadores que se relacionam ao SGA são o consumo de eletricidade, desperdícios, as unidades de produção, as emissões de gases de efeito estufa, a utilização de combustível do produto e o número de reclamações ou

incidentes. A análise de informações deve considerar a qualidade dos dados, validade, adequação e integralidade e ajudar a organização na sua comunicação de informações fiáveis.

Além de avaliar o cumprimento das suas obrigações de conformidade, também se espera que uma organização mantenha um conhecimento e compreensão do seu estado de conformidade.

A revisão da gestão precisa incluir a consideração de mudanças em problemas externos e internos (ver Capítulo 3) da gestão de topo, as necessidades e expectativas das partes interessadas (ver Capítulo 6), incluindo obrigações de conformidade e os riscos e as oportunidades (ver Capítulo 7). O resultado da revisão pela gestão deve incluir oportunidades para uma maior integração do SGA com outros processos de negócios e quaisquer implicações para a direção estratégica da organização (ver Capítulo 2).

8.8 Considerações / opções para a implementação

Planear o que necessita ser monitorizado e medido

A organização deve identificar critérios pelos quais irá medir e monitorizar o seu desempenho. Deve ser dada atenção especial a qualquer critério que precise de ser comunicado e que esteja relacionado às obrigações de conformidade. Por exemplo, um critério poderia ser o cumprimento de uma licença de autorização de efluentes ou a conformidade com a legislação de substâncias químicas.

Identificar indicadores apropriados

Os indicadores ajudam a converter as informações quantitativas e qualitativas relevantes de uma forma concisa, mais compreensível e útil para avaliar o desempenho. Os indicadores podem compreender indicadores de desempenho operacional (por exemplo energia consumida, resíduos gerados) e indicadores de condição ambiental (por exemplo, concentração de poluente específico no ar circundante). Um exemplo de indicador relevante para a autorização pode ser o pH ou partes por milhão (ppm) de metal pesado. Para o critério da legislação de substâncias químicas, o indicador poderia ser o número de fornecedores que responderam a um questionário. Exemplos de critérios e indicadores são fornecidos na Tabela 8.1 *Exemplos de critérios e indicadores relevantes*.

| Crítérios de desempenho | Indicador |
|---|---|
| Autorização da licença de efluentes | pH, Metais pesados PPM |
| Especificações do produto - queima de combustível | Litros / Km |
| Conformidade com a legislação | Consumo de VOC por xx |
| Objetivo de reciclagem | % de resíduos reciclados |
| Produção | Número de unidades produzidas |
| Reclamações | Número de reclamações resolvidas |
| Competência | % de funcionários que recebeu formação adequada |
| Consumo químico | L, Kg |

Quadro 8.1: Exemplos de critérios e indicadores relevantes

Monitorização e medição

A monitorização e a medição devem levar em conta a necessidade de fiabilidade dos dados / informações. Isso depende de fatores como disponibilidade, adequação, validade científica e estatística e verificabilidade. A monitorização e a medição devem ser sustentadas por processos que asseguram que os dados obtidos sejam do tipo, quantidade e qualidade necessários para avaliar eficazmente o desempenho. Para monitorizar e medir a autorização de consentimento de efluentes, seria de se esperar que um processo, competência adequada e auditorias internas estejam implementados. Para a legislação de substâncias químicas, é desejável que o controlo de qualidade adequado esteja implementado para gerir os registos.

Análise de dados

A análise dos dados deve levar em conta a qualidade, validade, adequação e completude das informações para ser considerada fiável. Como tal, as informações / dados recolhidos através da monitorização e da medição devem constituir provas objetivas verificáveis (OVE). As OVE permitem que um organismo ou pessoa independente determine se o pedido feito pela organização pode ser fundamentado. Por exemplo, uma organização aeroespacial que alegue que reduziu as suas emissões de GEE deve fornecer dados como prova desta pretensão a uma parte interessada, se for solicitado. A

auditoria ambiental é um método que pode ser utilizado para verificar a fiabilidade dos dados. De acordo com a norma ISO 14001:2015, as organizações são obrigadas a reter a informação documentada apropriada (registos, planeamento, relatórios) como prova da monitorização, medição, análise e avaliação de resultados.

Avaliação do desempenho

Quando a análise de dados estiver concluída, a organização pode avaliar o seu desempenho em relação aos critérios. Os indicadores apresentarão os progressos alcançados durante o período do relatório e se os critérios de desempenho foram ou não cumpridos. A avaliação de desempenho inclui a avaliação do cumprimento das obrigações de conformidade. Para avaliar o desempenho relevante para a autorização de consentimento efluente, os resultados do pH e de metais pesados seriam comparados com os valores-limite de emissão da licença de autorização. A legislação de substâncias químicas exigiria uma comparação entre o número de questionários recebidos em relação ao objetivo ao qual a organização havia se comprometido.

Comunicar o desempenho

As organizações devem garantir que os dados e informações consistentes com os derivados do SGA sejam usados em comunicações. Comunicação inclui comunicação interna, como por exemplo, relatórios sobre os progressos em relação aos objetivos para a gestão de topo. A organização deve ter um processo para transmitir conhecimento e compreensão do seu estado de conformidade. Isto deve incluir um mecanismo de relatórios regulares à gestão de topo sobre o estado de conformidade, garantindo que as partes relevantes sejam imediatamente alertadas quando surgir uma não conformidade.

ANEXO 1
EXEMPLOS DE INTEGRAÇÃO DOS REQUISITOS SGA EM PROCESSOS DE
NEGÓCIOS A UM NÍVEL ESTRATÉGICO, FUNCIONAL E DEPARTAMENTAL

Integração estratégica

- Compreender e comunicar como o SGA pode contribuir para os objetivos de negócio globais da organização, por exemplo, como pode suportar termos de visão específicos, tais como “responsabilidade”, “eficiente” e “inovador”.
- Incluir riscos e oportunidades ambientais como parte do processo de gestão de riscos corporativos / empresariais e utilização de tais sistemas para entender o contexto da organização.
- Usar a comunicação, sustentabilidade ou estratégias de responsabilidade social para apoiar o processo de identificação das partes interessadas e as suas necessidades e expectativas.
- Relatórios de desempenho ambiental juntamente com os relatórios financeiros e consideração do ambiente em processos financeiros, como por exemplo, a aprovação CAPEX.
- Desenvolvimento e revisão de indicadores ambientais como parte do processo de desempenho de negócios, por exemplo, em reuniões de negócios e incluídas dentro dos objetivos departamentais e dos funcionários.
- Compreender as implicações ambientais de outros indicadores de desempenho de negócios, tais como taxas de abate e custo da energia.

Integração funcional

- Inclusão das iniciativas e do desempenho ambientais nas reuniões informativas com os funcionários, boletins informativos e outras formas de comunicação.
- Envolvimento da gestão de topo em auditorias externa e interna e a garantia de que uma ação corretiva seja implementada. O envolvimento da gestão de topo e de outros gestores, incluindo o ambiental, em confirmações de processo ou inspeções no local.
- Plena integração do SGA com a qualidade, saúde e segurança ou sistemas de gestão de segurança ou a integração de processos específicos, por exemplo, contexto, as partes interessadas e o programa de auditoria.
- Consideração do ambiente ao desenvolver novas instalações ou remodelações.
- Inclusão de critérios ambientais ao selecionar fornecedores, vendedores ou empreiteiros ou inclusão de requisitos ambientais nos contratos.
- Inclusão dos critérios e / ou requisitos em processos de design ambiental.
- Inclusão do ambiente em atividades comerciais, como as respostas a concurso e reuniões de vendas / marketing.
- Direcionamento dos recursos humanos para incluir critérios ambientais em novas ofertas de aluguer, descrições de trabalho, matriz de análise das necessidades de formação / competência, processos de avaliação dos funcionários, etc.

Integração departamental

- Inclusão do meio ambiente como parte do início do turno ou das reuniões departamentais.
- Monitorização dos indicadores ambientais com outros indicadores de negócio a nível departamental.
- Cada departamento tendo o seu próprio representante ambiental.

ANEXO 2
APLICAR UMA PERSPETIVA DO CICLO DE VIDA:
EXEMPLOS DE ATIVIDADES, ASPETOS, IMPACTOS, NÍVEL DE
CONTROLO OU INFLUÊNCIA, RISCOS E OPORTUNIDADES E AÇÕES

| Fase do ciclo de vida | Exemplo de atividades | Exemplo de aspeto(s) | Exemplo de impacto(s) | Possíveis considerações para controlo ou influência? | Exemplo de riscos para a organização | Exemplo de oportunidades para a organização | Exemplos de medidas, que incluem o controlo operacional ou influência |
|---|--|--|---|---|---|--|--|
| Cadeia de aprovisionamento: extração / colheita de matéria-prima. | Poço subterrâneo ou aberto de mineração mineral / metal, perfuração e bomba de petróleo e gás. | Descarga de rejeitos mineiros, combustão de combustível e escoamento de fertilizantes. | Esgotamento de recursos, qualidade da água de superfície e do solo, alterações climáticas, qualidade do ar. | Tipo de controlo do material utilizado. Influência limitada dos processos dos fornecedores. | Indisponibilidade de matérias-primas e peças devido ao esgotamento dos recursos naturais. | Proteção de uma fonte de materiais estrategicamente importantes para garantir a continuidade dos negócios. | Estabelecer requisitos ambientais no processo de design, por exemplo, relativo ao uso material. |
| Cadeia de aprovisionamento: processamento de materiais / componentes. | Refinação de petróleo, fissuração de etileno, fundição, moagem, lavagem, peletização. | Filtração de metais pesados, combustão de combustível, geração de resíduos. | Toxicidade humana, o uso de aterro, as alterações climáticas, qualidade do ar. | Controlo do tipo de material usado. Influência limitada dos processos dos fornecedores. | Indisponibilidade de matérias-primas e peças devido ao esgotamento dos recursos naturais. | Proteção de uma fonte de materiais estrategicamente importantes para garantir a continuidade dos negócios. | Rever a vulnerabilidade e escassez dos recursos da cadeia de aprovisionamento. Fornecedores / empreiteiros conformes à norma ISO 14001. |
| Cadeia de aprovisionamento: processamento de materiais / componentes. | Elaborar os contratos de fornecimento do componente x de acordo com as especificações. | Desperdício de material, consumo de energia, emissões atmosféricas, emissões de água, consumo de água. | Esgotamento de recursos, utilização de aterros, qualidade do ar, qualidade da água, alterações climáticas. | Controlo do design. Influenciar os métodos de fabrico do fornecedor. | Publicidade prejudicial do fornecedor causando incidentes ambientais. | Diminuir os custos da cadeia de aprovisionamento. Relação melhorada com a cadeia de aprovisionamento. | Investigar o modelo que permite aos fabricantes reter e reutilizar materiais escassos. Redesenhar o produto para otimizar a eficiência de produção. Fornecer sensibilização aos fornecedores sobre o |

| Fase do ciclo de vida | Exemplo de atividades | Exemplo de aspeto(s) | Exemplo de impacto(s) | Possíveis considerações para controlo ou influência? | Exemplo de riscos para a organização | Exemplo de oportunidades para a organização | Exemplos de medidas, que incluem o controlo operacional ou influência |
|---|---|--|--|--|---|--|--|
| | | | | | | | cumprimento da legislação no que diz respeito à eficiência de fabrico e substâncias químicas. |
| Cadeia de aprovisionamento: processamento de materiais / componentes. | Fabrico de motores (design / construção). | Desperdício de material, consumo de energia, emissões atmosféricas, emissões de água, consumo de água. | Esgotamento de recursos, utilização de aterros, qualidade do ar, qualidade da água, alterações climáticas. | Controlo sobre a especificação. Influenciar o design. Influência limitada sobre os métodos de fabrico do fornecedor. | A organização e o fabricante do motor perdem para concorrentes que fazem parceria com um fabricante de motores mais eficientes. | A organização e o fabricante do motor aumentam as vendas devido ao design mais eficiente do motor. A organização e o fabricante do motor beneficiam dos menores custos de produção. | Especificação do comprador para cumprir determinadas normas relativas ao consumo de combustível e ao peso do produto. |
| Cadeia de aprovisionamento: fornecedores de peças. | Fabrico dos fixadores. | Desperdício de material, consumo de energia, emissões atmosféricas, emissões de água, consumo de água. | Esgotamento de recursos, utilização de aterros, qualidade do ar, qualidade da água, alterações climáticas. | Nenhum controlo ou influência sobre o projeto ou métodos de fabrico do fornecedor. Pode influenciar através da seleção de fornecedores. | O custo das peças aumenta. Produto indisponível devido a não conformidade com a legislação de substâncias químicas. | Custo reduzido de uma peça devido a métodos logísticos / de fabrico mais eficientes. | Controlo melhorado do estoque e encomendas (reduzir a ocorrência de estoque redundante). Reduzir a quantidade de elementos de fixação necessários através do design. P&D em métodos de fixação alternativos. |

| Fase do ciclo de vida | Exemplo de atividades | Exemplo de aspeto(s) | Exemplo de impacto(s) | Possíveis considerações para controlo ou influência? | Exemplo de riscos para a organização | Exemplo de oportunidades para a organização | Exemplos de medidas, que incluem o controlo operacional ou influência |
|--|--|---|---|---|---|---|---|
| Cadeia de aprovisionamento: fornecedores de peças. | Processo externalizado: atividade de revestimento. | Utilização de substâncias perigosas. | Qualidade do ar. | Controlar o uso de substâncias perigosas no revestimento. | Processo indisponível devido a não conformidade com a legislação de substâncias químicas. | Melhorar a responsabilidade empresarial através da melhoria da saúde, segurança e meio ambiente na cadeia de aprovisionamento. | Restringir substâncias perigosas na especificação. Cooperar para reduzir o uso do fornecedor de substâncias perigosas e implementar procedimentos de trabalho seguros. |
| Produção e prestação de serviços. | Torneamento de metais. | Resíduos metálicos. Utilização de energia. | Utilização de recursos. Alterações climáticas. | O controlo do projeto será dependente da propriedade da autoridade de design. Controlo dos métodos de fabrico. | Ineficiências tornam o produto da organização não competitivo. | Reduzir os custos dos recursos. Melhorar a eficiência da produção. | Peças fundidas / uso de compósitos. P&D em impressão 3D Reduzir erros e abate. |
| Produção e prestação de serviços. | Desenvolvimento de software. | Consumo de eletricidade. | Alterações climáticas. | Controlar a quantidade de eletricidade consumida. Controlar a seleção do fornecedor de energia. | Aumentar os custos dos serviços públicos. | Reduzir os custos dos serviços públicos. Condições de trabalho melhoradas. Publicidade positiva por usar uma abordagem inovadora na | Instalação de iluminação LED. Programa de gestão e objetivo ambiental para reduzir o uso de eletricidade. |

| Fase do ciclo de vida | Exemplo de atividades | Exemplo de aspeto(s) | Exemplo de impacto(s) | Possíveis considerações para controlo ou influência? | Exemplo de riscos para a organização | Exemplo de oportunidades para a organização | Exemplos de medidas, que incluem o controlo operacional ou influência |
|-----------------------|---|---|---|--|---|---|---|
| | | | | | | redução de energia. | |
| Transporte e entrega. | Transporte por mar, comboio, camião ou avião. | Combustão de combustível no veículo, uso de energia em armazéns / centros de distribuição e eliminação de embalagens necessárias para o transporte. | Qualidade do ar, alterações climáticas, uso do aterro. | Método de controlo do envio através de controlos operacionais, contratos com transportadoras, criação de rede da cadeia de aprovisionamento. | Perturbações devido a condições meteorológicas extremas. Aumento dos custos de transporte derivado do aumento dos custos de combustível. | Reduzir os custos de transporte através de pedidos eficientes. Publicidade positiva associada à abordagem inovadora. | Trabalhar com os clientes para investir em embalagens reutilizáveis mutuamente benéficas. Especificar o uso de veículos mais eficientes e planear um roteamento eficiente em termos de energia. Realizar uma avaliação da adaptação às alterações climáticas. |
| Em utilização. | Aeronave em voo. | Utilização de combustível para aviões. Ruído. | Alterações climáticas. Utilização de recursos finitos. Ruído. | Sem controlo da utilização. Influência através do design e colaboração. | Novos requisitos restritivos para o projeto Custos adicionais Atrasos no desenvolvimento Desvantagem competitiva | Aumento da receita por meio de modelos de negócios alternativos ex. leasing de aeronaves e aumento dos | Técnicas de eficiência de combustível no manual do utilizador. Rever os modelos de negócio. P&D para reduzir o consumo de combustível e o ruído. |

| Fase do ciclo de vida | Exemplo de atividades | Exemplo de aspeto(s) | Exemplo de impacto(s) | Possíveis considerações para controlo ou influência? | Exemplo de riscos para a organização | Exemplo de oportunidades para a organização | Exemplos de medidas, que incluem o controlo operacional ou influência |
|-----------------------|---|--|---|--|--|--|--|
| | | | | | levando à perda de negócios Cortes na produção interna. Perda de valor de ativos de produtos já entregues. | contratos pós-venda. | Formação de simulação de piloto. Parcerias com companhias aéreas, controlo de tráfego aéreo e aeroportos para desenvolver cenários de voo eficientes. |
| Em utilização. | Rolagem Abastecimento, degelo da aeronave. | Utilização de combustível para aviões. Eliminação de resíduos. Derramamento de emergência. | Alterações climáticas. Utilização de recursos finitos. Poluição sonora. Qualidade do ar local. Poluição do solo / água. | Sem controlo da utilização. Influência através do design e da cooperação. | Legislação relativa à qualidade do ar local ou aeroportos a exigir uma rolagem mais eficiente. | Aumento das vendas para a solução de rolagem alternativa ou sistema para gerir os resíduos de aeronaves. | P&D em propulsão alternativa durante a rolagem. P&D para reduzir o ruído e partículas dos motores. Fornecer orientações sobre degelo adequado de aviões. |
| Em utilização. | Uso de munições. | Testes / formação de munições. | Utilização de recursos finitos. Contaminação do solo. | Sem controlo da utilização. Influência através do design e colaboração. | Legislação de substâncias químicas a restringir a oferta de matérias-primas. | Aumento de oportunidades em técnicas de simulação. | Rever a conformidade da cadeia de aprovisionamento com a legislação de substâncias químicas. P&D em técnicas de simulação. |

| Fase do ciclo de vida | Exemplo de atividades | Exemplo de aspecto(s) | Exemplo de impacto(s) | Possíveis considerações para controlo ou influência? | Exemplo de riscos para a organização | Exemplo de oportunidades para a organização | Exemplos de medidas, que incluem o controlo operacional ou influência |
|--|--------------------------|--|---|--|--|--|--|
| | | | | | | | |
| Manutenções, reparações e revisões. | Manutenção de aeronaves. | Eliminação de materiais perigosos (indireta pelo contratante de resíduos). | Poluição do solo. Qualidade do ar. | Sem controlo. Influência através do design e informação. | Alteração na legislação de substâncias resultando em aumento do custo de eliminação de resíduos e requisitos de segurança. | Aumento das receitas por ser capaz de administrar e eliminar substâncias em segurança. | Eliminar as substâncias perigosas de novos produtos. P&D em materiais de retroequipamento não perigosos. Uso da tecnologia para otimizar as programações de manutenção. Disponibilidade das informações da Folha de Dados de Segurança (SDS) sobre uma eliminação segura. |
| Manutenções, reparações e revisões. | Refabrico e revisão. | Refabrico de peças. | Redução do uso de recursos naturais virgens e contribuição para as alterações climáticas. | Sem controlo (exceto exercer uma atividade). Influência através do design e informação. | O aumento na legislação de substâncias para determinadas atividades de refabrico e revisão. | O aumento da receita de oportunidades de refabrico. Publicidade positiva de uma abordagem inovadora | Cooperação dentro da indústria para identificar oportunidades de refabrico e revisão. P&D em oportunidades de refabrico/ revisão. |
| Tratamento de fim de vida e eliminação definitiva. | Desmontagem do avião. | Reciclagem de metal. | Redução do uso de recursos naturais | Sem controlo (exceto exercer uma atividade). | Difícil reciclar materiais compósitos. | Aumento das receitas por ser capaz de oferecer | Redesenhar aeronaves peças para permitir a |

| Fase do ciclo de vida | Exemplo de atividades | Exemplo de aspeto(s) | Exemplo de impacto(s) | Possíveis considerações para controlo ou influência? | Exemplo de riscos para a organização | Exemplo de oportunidades para a organização | Exemplos de medidas, que incluem o controlo operacional ou influência |
|--|-----------------------|--|---|--|---|--|---|
| | | | virgens e contribuição para as alterações climáticas | Influência através do design e informação. | | uma abordagem de reciclagem inovadora. | separação de materiais. |
| Tratamento de fim de vida e eliminação definitiva. | Eliminação de peças. | Aterro sanitário para plástico / borracha. | Perda de recursos finitos. Impactos do aterro - poluição da água, alterações climáticas. | Influência através do design, retomar programas e informações. Influência através do design e informação. | Aumento dos custos associados aos aterros. Restrições em matéria de resíduos que podem ser enviados para o aterro. | O aumento da receita por poder oferecer abordagens inovadoras de recuperação e reciclagem de resíduos. | Pesquisa de materiais recicláveis Participar em iniciativa da indústria para aumentar a capacidade de reciclagem de aviões. Implementar o programa de retoma para reutilizar ou reciclar peças individuais. |

ANEXO 3

EXEMPLOS DE PARTES INTERESSADAS AEROESPACIAIS, SUAS NECESSIDADES E EXPECTATIVAS E OBRIGAÇÕES DE CONFORMIDADE

As organizações aeroespaciais podem usar esta tabela para ajudar a compreender as suas próprias partes interessadas. Os grupos de partes interessadas, embora não exaustivos, são representativos da indústria aeroespacial.

| Grupo de partes interessadas | Exemplos de partes interessadas | Exemplos de necessidades e expectativas ambientais | Exemplos de obrigações de conformidade |
|--|---|---|---|
| Agências / reguladores de segurança, saúde e meio ambiente. | ECHA - Agência Europeia dos Produtos Químicos (apenas regulamentos químicos). EPA - Agência de Proteção do Ambiente. IBAMA - Instituto Ambiental Brasileiro. | Conformidade com os regulamentos. Emissão de relatórios rigorosos e oportunos. Dados técnicos e experiência. Análise de impactos nos negócios. Opiniões para consultas. | Legislação / regulamentos específicos. Conformidade e emissão de relatórios com a licença / autorização. Conformidade com os limites de emissão. |
| Governos e órgãos governamentais. | UE, EUA, os estados membros europeus, estados federais, autoridades locais, etc. Departamentos específicos dentro do governo. Por exemplo, Ministério do Meio Ambiente, Departamento / Ministério da Defesa. | A indústria deve comportar-se com Responsabilidade Social Corporativa (abordagem equilibrada: razoabilidade económica, viabilidade técnica, benefício ambiental). | Participação num grupo de trabalho do governo. |
| Autoridades de certificação. | EASA - Agência Europeia para a Segurança da Aviação. FAA - Administração Federal da Aviação. | Conformidade com os requisitos de aeronaves, de emissões de motores e de ruído. A indústria deve fornecer dados técnicos e experiência. | O design dos motores deve respeitar os limites para o fumo de escape do motor, hidrocarbonetos, monóxido de carbono e óxidos de azoto. O design de aeronaves deve ser compatível com a norma de emissão de CO ₂ . |

| Grupo de partes interessadas | Exemplos de partes interessadas | Exemplos de necessidades e expectativas ambientais | Exemplos de obrigações de conformidade |
|--|--|--|---|
| <p>Fornecedores e contratados. Fornecedores incluem aqueles que: desenham e constroem. Desenham, apoiam e constroem. Construir de acordo com as especificações. Fornecer peças ou matérias-primas normalizadas.</p> | <p>Fornecedores específicos de subsistemas, peças e equipamentos, matérias-primas e no serviço de assistência.</p> | <p>Os fornecedores individuais e prestadores de serviços vão exigir especificações claras sobre o que se espera deles em relação ao ambiente, incluindo a consideração de restrições do fornecedor e suporte com a melhoria ambiental (partilha de boas práticas, etc.).</p> | <p>A especificação do produto deve indicar as exigências ambientais. Regras ambientais para empreiteiros que trabalham numa instalação.</p> |
| <p>Associações da indústria aeroespacial.</p> | <p>ICCAIA - Conselho de Coordenação Internacional das Associações da Indústria Aeroespacial, coordena as organizações de membros regionais. IAEG - Grupo Internacional Ambientalista Aeroespacial. ATAG - Grupo de Ação de Transportes Aéreos é uma coligação independente de organizações e empresas associadas em toda a indústria da aviação comercial.</p> | <p>Exigem contribuições para relatórios, ferramentas e outras iniciativas.</p> | <p>Participação nos grupos de trabalho. Prestação de dados e informações.</p> |
| <p>Associações comerciais.</p> | <p>Câmaras de comércio. Federação da Indústria Alemã.</p> | <p>Exigem contribuições para relatórios, ferramentas e outras iniciativas.</p> | <p>Participação nos grupos de trabalho. Prestação de dados e informações.</p> |

| Grupo de partes interessadas | Exemplos de partes interessadas | Exemplos de necessidades e expectativas ambientais | Exemplos de obrigações de conformidade |
|---|---|---|--|
| <p>Clientes. O cliente final para a indústria aeroespacial inclui companhias aéreas e organizações responsáveis pela defesa e espaço. Cada organização na cadeia de aprovisionamento da indústria aeroespacial terá o seu próprio conjunto de clientes que serão representados pelas mesmas organizações, como previsto nos fornecedores e empreiteiros.</p> | <p>IATA - Associação Internacional de Transportes Aéreos, uma associação comercial que representa e serve as companhias aéreas a nível mundial. Clientes militares. ATAG - Grupo de Ação de Transportes Aéreos é uma coligação independente de organizações e empresas associadas em toda a indústria da aviação comercial.</p> | <p>Produtos e serviços que estejam em conformidade com as normas ambientais e com as expectativas do mercado. Especificações do produto (características), por exemplo, relativas às emissões, ruído, substâncias perigosas, reciclagem, eliminação, etc. Aconselhamento e assistência na operação de aeronaves para melhorar o desempenho ambiental. Comunicação de dados, por exemplo CO₂, substâncias perigosas, embalagem, etc. Parceria. Requisitos de gestão, incluindo a certificação ISO 14001, o fornecimento de uma política ou objetivos ambientais, etc. Acesso para realizar uma inspeção ou auditoria.</p> | <p>As obrigações de conformidade incluirão requisitos estabelecidos no contrato e especificações do produto, mas também os requisitos voluntariamente adotados pelo fornecedor, por exemplo, um acordo para atingir a meta de embalagem para participar num projeto ou programa ambiental.</p> |
| <p>Organismos internacionais.</p> | <p>ICAO - Organização Internacional da Aviação Civil. UNEP - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente.</p> | <p>Contribuição para os relatórios, ferramentas e outras iniciativas para ajudar a parte interessada a alcançar o objetivo de melhorar o desempenho ambiental do setor da aviação. Indústria para fornecer informações globais do negócio da aviação.</p> | <p>Fornecer dados e estudos de caso, por exemplo, sobre combustíveis alternativos, emissões, etc.</p> |
| <p>Aeroportos.</p> | <p>ACI - Conselho Internacional dos Aeroportos é o representante do comércio global das autoridades aeroportuárias mundial.</p> | <p>As aeronaves que estão em conformidade com a legislação local e nacional e com as expectativas comunitária.</p> | <p>Os requisitos específicos da aeronave dependem do contexto do aeroporto, mas poderiam incluir limites mais estritos ao ruído ou às emissões.</p> |

| Grupo de partes interessadas | Exemplos de partes interessadas | Exemplos de necessidades e expectativas ambientais | Exemplos de obrigações de conformidade |
|---|--|---|---|
| <p>Consumidores. Passageiros.</p> | <p>Passageiros de aviões.</p> | <p>A indústria deve ser inovadora para tratar de questões ambientais. Garantia de reivindicações ecológicas feitas pela indústria aeroespacial ou organizações individuais. Tecnologias ambientalmente progressivas.</p> | <p>Não deve haver quaisquer obrigações de conformidade direta na indústria aeroespacial. As obrigações de conformidade relacionadas virão através das companhias aéreas.</p> |
| <p>Sociedade.</p> | <p>Sociedade em geral, cidadãos individuais.</p> | <p>Indústria deve considerar as necessidades sociais (por exemplo, objetivo de clima 2 °C). A indústria deve ser inovadora para tratar de questões ambientais.</p> | <p>Informações sobre a responsabilidade / sustentabilidade das empresas.</p> |
| <p>Comunidade e vizinhos. Incluindo as indústrias vizinhas. Vizinhos são aqueles adjacentes ou em estreita proximidade a uma instalação aeroespacial. A comunidade inclui vizinhos mas também aqueles que podem estar sujeitos a fatores socioeconômicos associados.</p> | <p>A comunidade e os vizinhos podem organizar-se num grupo para representar os seus pontos de vista, por exemplo, um grupo de ação ou organização não-governamental (ONG) (ver a entrada abaixo). Até certo ponto, as necessidades dos vizinhos e da comunidade são aplicadas pelas agências locais e pelos reguladores (ver entrada acima).</p> | <p>A comunidade e vizinhos terão requisitos relacionados com o seu próprio contexto e com o da instalação, mas poderiam estar relacionados ao ruído, emissões, odor e estacionamento. A comunidade e os vizinhos podem necessitar de apoio financeiro, assistência ou experiência com um projeto ambiental.</p> | <p>Acordo para realizar uma reunião anual com a comunidade. Comunicação regular de informações sobre as emissões. Relatórios regulares de dados de monitorização de ruído. Fornecer uma linha telefónica dedicada ou uma conta de correio eletrónico para consultas ou reclamações. Participação num projeto ambiental anual.</p> |
| <p>Funcionários de empresas aeroespaciais. Os funcionários podem ser representados por um sindicato de trabalhadores.</p> | <p>Funcionários individuais. Grupos de funcionários (informal). Sindicatos (formal).</p> | <p>Integridade e honestidade. Ambiente de trabalho seguro e saudável. Comunicação sobre o desempenho ambiental.</p> | <p>Relatórios mensais. Substituição de substâncias perigosas.</p> |

| Grupo de partes interessadas | Exemplos de partes interessadas | Exemplos de necessidades e expectativas ambientais | Exemplos de obrigações de conformidade |
|--|---|--|---|
| Instituições acadêmicas e agências de emprego. | Universidades, liceus e colégios. Agências de emprego comerciais e governamentais. | As expectativas dos empregadores relativamente às qualificações, aptidões e conhecimentos ambientais. Requisitos para o cargo de trabalho relacionados ao ambiente. Estágios e experiência de trabalho. Apoio ao ensino. | Descrição do trabalho. Acordos de experiência de trabalho / estágio. Palestras / apresentações. |
| Organismos de investigação. Parcerias com organizações aeroespaciais para melhorar o design de produtos. | NASA - Administração Nacional de Aeronáutica e Espaço. ESA - Agência Espacial Europeia. Centros de Investigação Aeroespacial ex. DLR - Centro Aeroespacial Alemão. IFAR - Fórum Internacional de Investigação na Aviação. ONERA - Centro de Investigação Aeroespacial Francês. IAE - Instituto de Aeronáutica e Espaço. Organismos de investigação dentro das organizações aeroespaciais. Laboratórios e universidades. | Oportunidades de projeto de investigação. Financiamento e bolsas. A indústria deve expressar necessidades de investigação. A indústria deve fornecer dados. | Projeto de investigação ambiental. Compromisso de financiamento anual para projetos de investigação ambiental. |
| Proprietários e investidores. Indivíduos e organizações que possuam uma organização aeroespacial ou forneçam financiamento ou sejam detentores de ações numa organização aeroespacial. Agências / analistas de classificação. | Financiadores, credores, acionistas e gestores de fundos. | Gestão do risco. Comunicação dos dados. Eficiência. Cumprimento de objetivos. Informações sobre ESG (Ambiental, Social e Governança). | Relatórios de carbono anuais. Identificação e gestão de riscos ambientais. Participação em índices de sustentabilidade, por exemplo DJSI e FTSE4Good Index e programas de divulgação de carbono, por exemplo CDP. |

| Grupo de partes interessadas | Exemplos de partes interessadas | Exemplos de necessidades e expectativas ambientais | Exemplos de obrigações de conformidade |
|--|--|--|--|
| <p>Partes interessadas “internas”. Outros negócios, divisão, função ou entidade que, embora sendo propriedade da mesma empresa-mãe ou parte da mesma empresa / grupo, esteja fora do âmbito de aplicação do SGA.</p> | <p>Sede da empresa ou grupo. Outra divisão ou empresa. Função de compras. Função de vendas. Função de design.</p> | <p>Comunicação dos dados. Cumprimento de objetivos.</p> | <p>Comunicação dos dados de carbono. Fornecimento de informações ambientais para propostas comerciais.</p> |
| <p>Organizações não-governamentais (ONG) / organizações sem fins lucrativos, grupos de campanha e instituições de caridade. Grupos estabelecidos para fazer campanha em prol do meio ambiente. Pode ser internacional, regional ou local.</p> | <p>ONG ambientais gerais, por exemplo, Greenpeace e Amigos da Terra Internacional e aqueles com um problema ambiental ou setor específico, por exemplo Federação de Defesa do Meio Ambiente na Aviação (AEF). Grupos de ação local. ICSA - Coligação Internacional para uma Aviação Sustentável a representar uma ONG a nível do ICAO.</p> | <p>Capacidade de resolver problemas. Parceria e cooperação. Informações de transparência sobre o desempenho ambiental.</p> | <p>Relatório anual de sustentabilidade / responsabilidade empresarial. Comunicação de dados específicos. Reuniões regulares.</p> |
| <p>Organismos de certificação para a norma ISO 14001 (e outras normas).</p> | <p>Vários auditores de certificação de terceiros.</p> | <p>Ajuda no planeamento e realização de auditorias. Integridade e transparência.</p> | <p>Participação em auditorias.</p> |
| <p>Meios de comunicação.</p> | <p>Jornais. Rádio e televisão. Revistas especializadas. Organizações de meios de comunicação online. Redes sociais e bloggers.</p> | <p>Informações, casos de estudo e notícias.</p> | <p>Relatório anual de sustentabilidade / responsabilidade empresarial. Comunicados de imprensa em projetos ambientais.</p> |

| Grupo de partes interessadas | Exemplos de partes interessadas | Exemplos de necessidades e expectativas ambientais | Exemplos de obrigações de conformidade |
|--|---|--|---|
| Fornecedores de seguros. | Prestadores de seguros relacionados ao ambiente. | Requisitos específicos para reduzir o risco ambiental. | Armazenamento de materiais perigosos. Acesso para realizar auditorias. |
| Prestadores de intervenção de emergência. | Serviços de bombeiros. Agências locais de intervenção de emergência. | Informações sobre materiais perigosos no local. Informações sobre as capacidades de resposta de emergência internas relativas ao meio ambiente. | Locais de armazenamento de materiais perigosos. Os dados sobre a composição dos combustíveis, óleos e outros materiais perigosos. Acesso para realizar inspeções. |

ANEXO 4
EXEMPLOS DE RISCOS E OPORTUNIDADES E AÇÕES RELACIONADAS ÀS
OBRIGAÇÕES DE CONFORMIDADE E OUTROS REQUISITOS

| Obrigações de conformidade e outros requisitos | Riscos | Oportunidades | Medidas |
|---|--|---|--|
| Alteração nos requisitos de registo da legislação de substâncias químicas. | A substância necessária para o fabrico torna-se indisponível ou mais cara. Fornecedores inconscientes da mudança e incapazes de continuar a produzir. | Oportunidade de garantir o abastecimento (possivelmente através do apoio do fornecedor) quando os concorrentes não têm. | O departamento de Compras deve contactar fornecedores para entender quais as substâncias estão ameaçadas.. O departamento de qualidade aumenta a consciencialização durante as auditorias da qualidade do fornecedor. |
| O aumento da procura de investidores para participar no esquema de análise comparativa de carbono (por exemplo, CDP). | Recursos necessários para participar. A participação pode publicitar um fraco desempenho de carbono. | Melhorar a agência de classificação / pontuação do analista, para mais investimento / proteger o investimento atual. | Relações com Investidores para realizar uma análise custo-benefício de participação no esquema. Realizar um projeto-piloto para entender o desempenho de referência de carbono antes de se tornar público. |

ANEXO 5
EXEMPLOS DE RISCOS E OPORTUNIDADES E AÇÕES RELACIONADAS A
PROBLEMAS INTERNOS E EXTERNOS

| Problemas internos e externos | Riscos | Oportunidades | Medidas |
|--|--|--|---|
| Reestruturação / fusão da empresa com outra organização. | SGA sofre com a falta de foco. Será necessário tempo para combinar com o SGA. A moral dos empregados torna difícil a obtenção de compromisso na gestão ambiental. Os recursos financeiros podem não estar disponíveis durante a reestruturação / fusão. | Oportunidade para influenciar a reestruturação para otimizar a gestão ambiental. Oportunidade para retirar o "melhor dos dois" das duas organizações participantes. | Garantir que os funcionários ou o departamento que supervisiona a alienação e integração considere as disposições para a gestão ambiental na sua reunião informativa. |
| Os procedimentos financeiros internos exigem retorno a curto prazo em projetos ambientais. | Os projetos ambientais com um retorno de médio a longo prazo não são aceites. | Não aplicável. | Envolver o Departamento Financeiro. Promover outros benefícios não financeiros, tais como publicidade positiva. Investigar modelos de financiamento alternativos. |
| Alteração nos acordos / negócios do governo. | Incerteza sobre a futura política ambiental. | Oportunidade de consultar / pressionar sobre uma nova legislação de modo que seja apropriada para a indústria. | Solicitar um serviço competente para monitorizar as alterações na política ambiental. Participar na indústria aeroespacial ou de fabrico. |
| Falta de espaço no local. | Dificuldade em alcançar o objetivo de reciclagem, não é possível aumentar a segregação pois falta espaço para caixas adicionais. | Não aplicável. | O departamento de instalações deve pesquisar abordagens alternativas, como segregação fora do local. |
| Conscientização ambiental dos funcionários. Níveis de alfabetização. | É difícil envolver os funcionários ou treiná-los sobre os procedimentos ambientais. É difícil implementar a cultura ou a mudança de comportamento. | Se a formação e comunicação ambiental forem reforçadas, isso poderia resultar numa melhoria ambiental substancial e na redução de custos. | O departamento de formação aconselha sobre a forma de dar formação e comunicar com diferentes públicos sobre o meio ambiente. A formação para aprendiz deve incluir a consciência ambiental. |
| Alterações climáticas. | Aumento da probabilidade de inundações nos locais de produção. | Aumento das vendas em produtos adaptados a um clima em mudança. | Certificar-se dos riscos empresariais, compras, planeamento de materiais, funções de continuidade de negócios, |

| Problemas internos e externos | Riscos | Oportunidades | Medidas |
|-------------------------------|---|---------------|---|
| | Ruptura nas cadeias de aprovisionamento devido ao aumento de casos de condições climáticas extremas. A conceção de aeronaves precisará mudar para operar num clima em mudança. | | considerar o impacto da mudança do clima. |

LISTA DE ACRÓNIMOS

| | | |
|-----------------------|---|--|
| AA1000 | – | Normas de Garantia de Prestação de Contas. |
| ACI | - | Conselho Internacional dos Aeroportos. |
| AEF | - | Federação de Defesa do Meio Ambiente na Aviação. |
| ATAG | - | Grupo de Ação de Transportes Aéreos. |
| CDP | – | Projeto de Informações sobre Carbono. |
| CO² | - | Dióxido de Carbono. |
| DJSI | – | Índices de Sustentabilidade Dow Jones. |
| DLR | – | Centro Aeroespacial Alemão. |
| EASA | – | Agência Europeia para a Segurança da Aviação. |
| ECHA | – | Agência Europeia dos Produtos Químicos. |
| EMS | – | Sistema de Gestão Ambiental. |
| EPA | – | Agência de Proteção do Ambiente. |
| ESA | - | Agência Espacial Europeia. |
| ESG | - | Ambiental, Social e Governança. |
| FAA | – | Administração Federal da Aviação. |
| GHG | – | Gases do Efeito Estufa. |
| GRI | – | Iniciativa Global sobre a Elaboração de Relatórios. |
| IAE | – | Instituto de Aeronáutica e Espaço. |
| IAEG | - | Grupo Internacional Ambientalista Aeroespacial. |
| IATA | - | Associação Internacional de Transportes Aéreos. |
| IBAMA | - | Instituto Ambiental Brasileiro. |
| ICAO | – | Organização Internacional da Aviação Civil. |
| ICCAIA | - | Conselho de Coordenação Internacional das Associações da Indústria Aeroespacial. |
| ICSA | - | Coligação Internacional para uma Aviação Sustentável. |
| IFAR | – | Fórum Internacional de Investigação na Aviação. |
| MRO | – | Manutenções, Reparações e Revisões. |
| NASA | – | Administração Nacional de Aeronáutica e Espaço. |
| NGO | - | Organização Não-governamental. |
| OEM | – | Fabricante Original do Equipamento. |
| ONERA | – | Centro de Investigação Aeroespacial Francês. |
| OVE | – | Provas Objetivas Verificáveis. |
| PESTLE | - | Político, Económico, Social, Tecnológico, Jurídico e Ambiental. |
| PPM | – | Partes por Milhão. |
| REACH | - | Registo, Avaliação, Autorização e Restrição de Químicos (Regulamento da União Europeia). |

ISO 14001:2015

- TSCA** - Lei de Controlo de Substâncias Tóxicas (Regulamento dos Estados Unidos).
- UNEP** - Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente.