GUIA DE BOAS PRÁTICAS EMPRESARIAIS

Revitalização e Reabilitação Sustentável de Áreas Industriais Transfronteiriças Interligadas e Eficientes

REhab-Ind

Índice

INTRODUÇÃO 3
REDUÇÃO DO CONSUMO DE ENERGIA. 4
REDUÇÃO DA EMISSÃO DE GASES DE EFEITO ESTUFA. 6
REDUÇÃO DA CONTAMINAÇÃO ATMOSFÉRICA. 8
MITIGAÇÃO DA POLUIÇÃO ACÚSTICA NA EMPRESA 9
GESTÃO INTEGRAL DO CICLO DA ÁGUA 10
REDUÇÃO E BOA GESTÃO DAS MATÉRIAS-PRIMAS 12
GESTÃO DE RESIDUOS. 13
REDUÇÃO DO IMPACTO NO SOLO 14
OUTROS ASPECTOS AMBIENTAIS. 16
MANUAL DE AUTO-AVALIAÇÃO 17

INTRODUÇÃO

O ambiente e a necessidade de respeitá-lo é, atualmente, uma prioridade na nossa sociedade devido a um aumento crescente da população mundial, proporcional ao nível de consumo e à produção de resíduos no planeta. Existem inúmeras ações que os consumidores podem desenvolver para atenuar este problema mundial, se as ações de respeito começarem nas empresas, incorporando ações e políticas sustentáveis, o esforço por parte dos consumidores será menor e os resultados obtidos serão melhores. As empresas, particularmente as que produzem bens de consumo, causam um impacte ambiental significativo, pelo que a integração de boas práticas nas suas atividades diárias pode levar a grandes poupanças de água e de energia e a uma redução significativa dos resíduos produzidos.

Algumas empresas optam por recorrer a um sistema de gestão ambiental certificado de acordo com o regulamento europeu EMAS ou com a norma internacional ISO 14001, que lhes permita conhecer, controlar e reduzir o impacte da sua atividade económica; outras, embora não possuam esse tipo de sistema, incorporam medidas de respeito pelo ambiente nas suas políticas.

Este guia pode ser útil para qualquer empresa, mas particularmente para as que não possuem um sistema de gestão ambiental ou que ainda não incorporam a proteção do ambiente como um valor nas suas políticas empresariais e que desejam reduzir a sua pegada ambiental respeitando mais a sociedade e o ambiente, enquanto reduzem as suas despesas diárias.

ALGUMAS FERRAMENTAS ÚTEIS:

- *Rótulo ecológico.*
- *Ecodesign.*
- *Abordagem do ciclo de vida.*
- *Sistemas de Gestão Ambiental (EMAS, ISO 14001).*
- *Sistemas de Gestão Energética.*

VANTAGENS GERAIS:

- *Diminuição da dependência energética e material externa.*
- *Redução de custos.*
- *Redução dos impactes ambientais, incluindo as emissões de CO_2, o que ajuda a contribuir para as metas nacionais de redução de emissões de GEE.*
- *Melhoria da competitividade.*
- *Promoção da Responsabilidade Social Corporativa.*
- *Cumprimento da legislação ambiental. Prosseguir para medidas mais restritivas.*

REDUÇÃO DO CONSUMO ENERGÉTICO

A utilização de energia é um elemento-chave nos processos de produção industrial. O seu consumo é, dependendo da fonte de energia utilizada, um dos principais impactes ambientais na indústria.

O estudo energético de uma empresa ajuda a determinar todos os processos que consomem energia como parte da atividade industrial; além de analisar a necessidade total de energia, ajuda a definir as fontes de energia utilizadas. Da mesma forma, o estudo pode orientar sobre como ajustar a potência elétrica contratada às necessidades reais da instalação.

Geralmente, o investimento em melhorias tecnológicas dos equipamentos e dos processos industriais e a implementação de sistemas de gestão energética podem ajudar significativamente na redução dos impactes ambientais e aumentar a poupança financeira.

Como medidas mais concretas a considerar, segundo as áreas de intervenção, podem incluir-se:

• ILUMINAÇÃO

- *Aproveitar a luz natural: organizar as zonas e as horas de trabalho para a utilizar ao máximo. Reduz a fadiga visual e contribui para o conforto ocupacional.*
- *Complementar com luz artificial apenas nas áreas que estão a ser utilizadas, e regulá-la de acordo com as necessidades. Colocar lâmpadas em locais estratégicos.*
- *Utilizar lâmpadas de baixo consumo e sistemas automáticos para otimizar o consumo elétrico.*
- *Desligar as luzes quando não são necessárias.*
- *No caso de material publicitário no exterior, utilizar paineis com materiais refletores às placas luminosas.*

• CLIMATIZAÇÃO:

- *Melhorar o isolamento térmico do edifício: fachadas, portas, janelas...*
- *Melhorar os sistemas de ar condicionado de forma a evitar perdas.*
- *Manter uma temperatura ideal aproveitando as correntes de ar naturais, abrindo janelas ou evitando a insolação direta com a utilização de estores ou persianas.*
- *Regular a temperatura por setor. Instalar termostatos para adaptar a temperatura segundo as necessidades de cada zona.*
- *Programar os equipamentos de ar condicionado para ajustar a temperatura de acordo com o clima (entre 19ºC e 21ºC no inverno e 24ºC e 26ºC no verão) e com os períodos (fins de semana, férias...).*

PROCESSOS INDUSTRIAIS:

- *Automatizar o processo de produção sempre que possível, otimizando os pontos críticos de consumo energético.*
- *Desligar os equipamentos quando não estiverem a ser utilizados.*
- *Selecionar corretamente a potência dos motores e utilizar reguladores de velocidade ajustáveis nos motores. Utilizar motores de alta eficiência.*
- *Evitar quedas de tensão nos alimentadores com condutores dimensionados de forma correta.*
- *Manter a pressão de produção de ar comprimido no mínimo aceitável e realizar uma manutenção adequada das instalações de ar comprimido.*
- *Otimizar o trabalho dos fornos aumentando a sua carga, reduzindo as aberturas ou programando o trabalho de forma a evitar o arrefecimento entre operações.*

ESCRITÓRIO:

- *Adquirir equipamentos com elevada eficiência energética (com rótulo ecológico).*
- *Desligar os dispositivos eletrónicos quando não forem utilizados durante mais de uma hora, e sempre no final do dia. Desligar o ecrã do computador em ausências prolongadas.*
- *Evitar o consumo fantasma: desligar os computadores e periféricos da tomada quando estiverem desligados (utilizar barras ou tomadas inteligentes que cortem a alimentação).*
- *Configurar os equipamentos eletrónicos no modo "poupança de energia".*

TRANSPORTE:

- *Investir na manutenção adequada dos veículos (pneus, filtros, óleos...).*
- *Avaliar as necessidades de realizar uma viagem (utilização das TICs).*
- *Planear as viagens e as rotas e promover a partilha de veículos.*
- *Promover a condução eficiente e o transporte intermodal (combinação dos meios de transporte mais eficientes).*

OUTROS:

- *Instalação de fontes de energia renováveis nas instalações.*
- *No caso de localização centralizada de empresas ou indústrias, utilização de micro-redes ou mini-centrais de energia renovável.*

SE DESEJA SABER MAIS:

- IDAE (Instituto para a diversificação e poupança de energia em Espanha): http://www.idae.es/ • ADENE (Agência para a energia de Portugal) https://www.adene.pt/
- Curso de Gestor de energia elétrica na indústria da ADENE: http://academia.adene.pt/curso-de-gestor-de-energia-electrica-na-industria/
- Projeto Life GreenTIC: http://www.lifegreentic.eu/ • Projeto Sudoe OptimaGrid: https://4.interreg-sudoe.eu/contenido-dinamico/libreria-ficheros/11268EB8-CE46-5D93-D5CC-6F82D70A6841.pdf • Guia de poupança energética em instalações industriais da comunidade de Madrid: http://www.madrid.org/bvirtual/BVCM005647.pdf
- Focus, guia de eficiência energética para a empresa da IHOBE: http://www.ihobe.eus/Publicaciones/Ficha.aspx?IdMenu=750e07f4-11a4-40da-840c-0590b91bc032&Cod=9850668e-fc7f-4cc8-98ac-0a95fd7f8a98&Idioma=es-ES&IdGrupo=PUB&IdAno=2001&IdTitulo=009

DIMINUIÇÃO DA EMISSÃO DE GASES DE EFEITO DE ESTUFA

O aumento dos gases de efeito de estufa (GEE) de origem antropogénica foi identificado como a principal causa do desencadeadora do aquecimento global. Consequentemente, a mitigação dos efeitos do **aquecimento global** passa por uma **redução das emissões** destes gases.

Os processos industriais (a combustão industrial e outros processos) contribuem com 23% do total de emissões para o inventário global em Espanha em 2016. Se incluirmos outros setores diretamente relacionados com o setor industrial, como o transporte (27%), a produção de eletricidade (18%) ou os processos de refinação (4%), a percentagem aumenta para um total de 72% das emissões em Espanha.

Os principais gases de efeito de estufa são o CO_2, o CH_4, o N_2O, o O_3, o vapor de água e os gases fluorados. Embora, geralmente, seja feita uma equivalência das emissões de CO_2, é necessário considerar o tipo de gás e a sua origem para ser possível detetar e limitar os processos de emissão. A utilização de **combustíveis fósseis** como fonte de energia é a principal fonte de emissões de GEE, assim sendo, tudo o que contribua para reduzir a sua utilização ajudará a evitar as emissões globais de GEE; consequentemente, as medidas aplicadas noutras secções deste guia contribuem de forma global para a redução de emissões.

As medidas gerais seguintes podem ajudar a reduzir as emissões de GEE:

Gerir a pegada de carbono da sua organização:

- *Identificar e analisar fontes de emissão da sua organizaçao.*
- *Calcular a pegada de carbono associada aos processos de produção da sua organização.*
- *Detetar os pontos críticos de intervenção e estabelecer um plano de melhoria.*

- *Controlar as emissões diretas:* (consultar a redução dos consumos energéticos):

- *Climatização e refrigeração.*
- *Processos produtivos.*
- *Movimentação de veículos.*

- *Controlar as emissões indiretas:* (consultar a redução dos consumos energéticos)

- *Melhorar a eficiência energética das instalações.*
- *Utilização de energias renováveis na própria instalação, contratar a energia através de um fornecedor que produza energia a partir de fontes 100% renováveis ou solicitar as garantias de origem ao seu fornecedor energético.*

SE DESEJA SABER MAIS:

- https://www.miteco.gob.es/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/registro-huella.aspx

Otimização dos produtos e dos processos:

- *Abordagem de ciclo de vida: avaliação dos impactes ambientais de um produto ou serviço em todas as etapas.*
- *Ecodesign: design de produtos e serviços sustentáveis.*
- *Utilizar as melhores técnicas disponíveis.*

Compensar a sua pegada de carbono

- *investir em processos de captura de CO_2, por exemplo, através de projetos de reflorestação ou de eficiência energética.*

SE DESEJA SABER MAIS:

- Inventário Nacional GEE 1990-2016 (versão 2018) do MAPAMA (Espanha): http://www.mapama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei-/nir_unfccc_2018_web_tcm30-444520.pdf
- Inventário nacional de Emissões Atmosféricas, INERPA, da Agência Portuguesa do Ambiente, APA (Portugal): https://www.apambiente.pt/index.php?ref=17&subref=150
- Secção Pegada de Carbono da MAPAMA: http://www.mapama.gob.es/es/cambio-climatico/temas/mitigacion-politicas-y-medidas/Portal-Huella-Carbono.aspx
- Redução de emissões na indústria pesada, Imperial College London: https://www.imperial.ac.uk/media/imperial-college/grantham-institute/public/publications/briefing-papers/Reducing-CO_2-emissions-from-heavy-industry---Grantham-BP-7.pdf

REDUÇÃO DA POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA

A **poluição atmosférica** é definida como a presença de concentrações de matéria ou de energia no ar, que acarretam riscos ou danos para a saúde humana ou para o ambiente.

Embora existam fontes naturais de emissão de poluentes (vulcões, erosão do solo...), a origem principal dos poluentes atmosféricos é a **atividade industrial e o transporte**, como consequência, fundamentalmente, da combustão de **combustíveis fósseis.**

É necessário considerar que a atmosfera é um meio muito ativo onde ocorrem inúmeras reações fotoquímicas, assim sendo, devemos considerar não apenas os poluentes primários derivados da nossa atividade industrial, mas também os poluentes secundários provenientes reações entre outros compostos.

Medidas que devem ser consideradas:

- *Conhecer os tipos de poluentes associados à atividade e as suas consequências; analisar as possíveis emissões poluentes da nossa organização.*
- *Controlo na origem: reduzir as emissões para a atmosfera tanto quanto possível (melhorar a eficiência energética, substituir os processos de produção por outros menos poluentes, através da utilização das melhores técnicas disponíveis…).*
- *Manter uma qualidade do ar interior ótima, para assegurar o conforto laboral e evitar os riscos laborais consequentes.*
- *Aplicar dispositivos de controlo para minimizar os impactes das emissões poluentes: reduzir a poluição ou transformar os poluentes através de tratamentos físico-químicos:*
  - *Chaminés para facilitar a diluição dos poluentes na atmosfera.*
  - *Filtros, ciclones e precipitadores eletrostáticos para reter partículas.*
  - *Torres de absorção e adsorção de carvão ativado para reter os gases poluentes.*
  - *Conversores catalíticos.*
  - *Recirculação de gases de escape.*
  - *Colunas incineradoras.*

SE DESEJA SABER MAIS:

- Diretiva 2010/75/UE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 24 de novembro de 2010, relativa às emissões industriais (prevenção e controlo integrados da poluição): https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2010-82362
- Real Decreto 815/2013, de 18 de outubro (Espanha), que aprova o Regulamento de emissões industriais e de desenvolvimento da Lei 16/2002, de 1 de julho, relativa à prevenção e controlo integrados da poluição: https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2013-10949
- Políticas relativas às emissões poluentes atmosféricas (Portugal): https://www.apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=82&sub2ref=314

MITIGAÇÃO DA POLUIÇÃO SONORA NA EMPRESA

Segundo a direção Geral Ambiente da Comissão Europeia, a **poluição sonora é o ruído produzido pelos transportes terrestres, ferroviários, aéreos, indústria, construção, assim como o ruído produzido por outras atividades no exterior.**

A exposição prolongada a fontes de poluição sonora pode causar danos sérios na saúde humana, reduzindo o bem-estar da sociedade, pelo que a inclusão de medidas que permitam mitigar ou eliminar o ruído é necessária em todas as fontes de emissão.

As empresas, principalmente as indústrias, são grandes emissoras de ruído. No entanto, existem várias medidas que podem ser aplicadas em diferentes setores de atividade económica para minimizar o seu impacte, como as detalhadas abaixo:

- ***Sinalizar as fontes de emissão** de ruído sempre que estas emitam uma quantidade de decibéis superior ao limite de exposição diário definido no REAL DECRETO 286/2006 para Espanha e o DECRETO-LEI 182/2006 para Portugal; fornecer a todos os trabalhadores os equipamentos de proteção individual (EPIs) necessários para minimizar o impacte, como protetores auriculares (abafadores, tampões) para os ouvidos, de acordo com o nível de ruído.*
- ***Aquirir máquinas silenciosas,** caso ainda não tenham sido adquiridas, ou melhorar os materiais e as instalações, caso já se tenham adquirido as máquinas.*
- ***Organizar as máquinas existentes** de forma a minimizar a emissão de ruído e a exposição ao mesmo por parte dos trabalhadores.*
- *Quando possível, colocar as máquinas (por exemplo, fotocopiadoras) ou a fonte emissora de ruído em **salas isoladas** e sem trabalhadores.*
- *No caso de edifícios já construídos, adaptar as salas através de um isolamento acústico adequado, particularmente se se tratarem de salas de máquinas que emitam um número de decibéis elevado. Incorporar absorventes acústicos como cortinas, painéis móveis, materiais ressonantes ou porosos, etc. Além dos materiais absorventes, também é recomendada a utilização de materiais isolantes **e silenciadores.***
- ***Realizar uma auditoria periódica às fontes de emissão de ruído,** especialmente os pontos que emitam acima do limite de exposição diária dos trabalhadores, de forma a detetar possíveis novas fontes de emissão de ruído ou o agravamento das existentes, como resultado da rutura de peças, falta de lubrificante nos rolamentos, motores, compressores, válvulas ou ventiladores em más condições.*

SE DESEJA SABER MAIS:

- Andreu Conesa, C. (2012). Métodos de controlo de ruído no ambiente laboral. repositorio.upct.es/bitstream/10317/2802/1/tfm146.pdf
- INSHT, I. (2006). Guia técnico para a avaliação e prevenção dos riscos relacionados com a exposição dos trabalhadores ao ruído. Guia Técnico. http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Normativa/GuiasTecnicas/Ficheros/gu%C3%ADa_t%C3%A9cnica_ruido.pdf
- Agência Portuguesa do Ambiente, secção relativa a agentes físicos:https://www.apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=86&sub2ref=532

GESTÃO COMPLETA DO CICLO DA ÁGUA

A água é um recurso escasso no mundo necessário para realizar a atividade económica de qualquer empresa. Embora seja o setor agrícola o que exige um maior volume de água, todos os setores de atividade podem realizar diversas ações para a **poupança da água**, a qual não terá apenas um efeito positivo no ambiente e na sociedade, também se refletirá numa redução de custos nas suas faturas.

Para além e reduzir o consumo de água, diminuindo a pressão sobre os recursos hídricos superficiais e subterrâneos, é necessário limitar as descargas poluentes para manter uma qualidade ecológica adequada da água.

Algumas ações a considerar estão enumeradas abaixo:

CONSIDERAÇÕES GERAIS:

- *Instalar medidores ou contadores e manter um registo mensal do consumo de água e o seu custo, e assegurar-se de que a quantidade de água utilizada é sempre imprescindível.*
- *Uma vez analisados os consumos, estabelecer objetivos de melhoria e envolver e sensibilizar os trabalhadores, fornecedores e clientes sobre a importância do uso eficiente da água.*

ESCRITÓRIO:

- *Aquisição de equipamentos sanitários eficientes ou adaptação dos existentes limitando a capacidade dos autoclismos ou Instalando de mecanismos de descarga dupla para reduzir o consumo de água.*
- *No caso de empresas equipadas com cozinha e eletrodomésticos, quando estes pararem de funcionar devem ser substituídos por outros que assegurem um consumo de água inferior, e caso a empresa possua máquinas de lavar louça, otimizar sempre a carga e utilizar programas de poupança de energia.*
- *Colocar filtros, redutores de caudal e sensores de "ligado e desligado" ou temporizadores nas torneiras e chuveiros.*
- *Captar as águas residuais da chuva para utilizar nas sanitas da empresa.*
- *No caso de empresas de maiores dimensões que possuam uma estação de tratamento de águas residuais, utilizar a água de saída para regar as plantas e jardins sempre que seja seguro.*

PROCESSOS INDUSTRIAIS:

- *Planear **a produção** de modo a realizar a quantidade mínima de limpezas das máquinas (evitar trocas de produtos para reduzir as limpezas), **mecanizá-la** e estabelecer circuitos fechados para a reutilização da água, quando o protocolo de higiene o permitir. As **limpezas devem ser realizadas imediatamente depois de sujar** as máquinas, para evitar maiores incrustações que exijam maior consumo de água.*
- *Limpar com **máquinas de baixo consumo** ou efetuar **limpezas a seco.***
- *Se as mangueiras forem utilizadas para a limpeza, é preferível que estas sejam de alta pressão e baixo fluxo de água.*
- ***Verificar periodicamente** as condutas, tubagens e máquinas para detetar possíveis fugas de água, conservar de forma adequada as instalações e os circuitos de refrigeração e aquecimento.*
- *Caso utilize água durante a produção, fechar todos os fluxos de água quando aquela parar e instalar eletroválvulas para o controlo dos fluxos de água.*
- *Substituir a tecnologia existente por uma tecnologia mais inovadora e eficiente que permita reduzir a utilização de água e energia e poupar em custos de produção.*
- *Substituir, na medida do possível, as substâncias poluentes durante a produção ou atividades de limpeza por alternativas que sejam mais ecológicas.*
- *Verificar se é necessário realizar algum pré-tratamento das águas residuais antes de as despejar na rede pública.*

SE DESEJA SABER MAIS:

- Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos, departamento da Água (4204M) EPA832-F-99-094 https://www.epa.gov/sites/production/files/2017.../ws-ourwater-industry-spanish.pdf
- Guia Prático Sobre a Poupança de Água CEPYME Aragão https://www.camarazaragoza.com/medioambiente/docs/publicaciones/publicacion98.pdf
- Poupança e consumo eficiente de água na empresa de Ángel Muñoa Blas, Instituto Sindical do Trabalho, Meio Ambiente e Saúde (ISTAS) https://andalucia.ccoo.es/5120c2cf13d1a257b51561c7381c1b82000057.pdf
- Medidas aplicáveis ao uso industrial da água, Agência Portuguesa do Ambiente: http://www.apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=7&sub2ref=9&sub3ref=860

REDUÇÃO E GESTÃO EFICIENTE DAS MATÉRIAS-PRIMAS

As matérias-primas, ou seja, todos os **elementos que são transformados ou incorporados** para produzir bens de consumo, são responsáveis por uma parte significativa dos custos de uma empresa, pelo que a sua redução e gestão eficiente pode conduzir a uma poupança financeira importante. Além disso, a redução do consumo de matérias-primas é extremamente importante para a proteção do ambiente, principalmente no caso de matérias-primas não renováveis ou consideradas fundamentais pela União Europeia por estarem em risco de fornecimento ou em risco ambiental no país.

De seguida descrevem-se alguns conselhos para melhorar a gestão, causar menor impacto ambiental no momento da aquisição de matérias-primas ou reduzir o seu consumo:

- *Procurar **fornecedores locais** ou o mais próximo possível do local de utilização ou de produção.*
- *Quando possível, utilizar matérias-primas que sejam **produtos excedentes ou residuais** de outras empresas/indústrias, em vez de comprar matérias-primas novas.*
- *No caso de produtos embalados, reduzir o tamanho das embalagens ao mínimo possível e incorporar critérios de ecodesign.*
- ***Adquirir matérias-primas recicladas** desde que cumpram os padrões de qualidade estabelecidos pela empresa.*
- *Procurar fornecedores de **matérias-primas que forneçam a granel**, reduzindo assim os custos e os resíduos produzidos pela empresa.*
- *Incorporar critérios de compra ecológicos no momento da aquisição de matérias-primas.*
- *Adquirir matérias-**primas duradouras** e que possuam uma vida útil prolongada.*
- ***Adquirir matérias-primas com rótulos ecológicos** que certifiquem que foram extraídas de forma sustentável e respeitando o ambiente.*

SE DESEJA SABER MAIS:

- Utilização eficiente de recursos - Ministério da Agricultura e Pesca e Alimentação, 2015 http://www.mapama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/publicaciones/01_02_analisis_pae2015_tcm30-380884.pdf
- Delgadillo, H. P. (2016). O Rótulo Ecológico nas PME como uma vantagem competitiva. Mercados e Negócios (2594-0163), (13), 73-91. http://www.revistascientificas.udg.mx/index.php/MYN/article/viewFile/5030/4697
- Programa Operacional de Sustentabilidade e Eficiência no uso de Recursos de Portugal (POSEUR): https://poseur.portugal2020.pt/

GESTÃO DE RESÍDUOS

Resíduo define-se como aqueles produtos ou materiais que já não têm utilidade. Classificam-se em tipos diferentes, conforme estabelecido na Lista Europeia de Resíduos (LER), embora seja necessário refletir se o que vamos separar é realmente um resíduo ou se pode ter outra utilização.

Neste âmbito, é essencial que a empresa estabeleça uma política integrada de gestão de resíduos resíduos com os seguintes objetivos gerais:

-Minimizar os impactes negativos dos resíduos na saúde humana e no ambiente.
-Reduzir a utilização de recursos (consultar a secção sobre matérias-primas).
-Promover a aplicação da hierarquia de resíduos.

MEDIDAS COMO PROPRIETÁRIO DE RESÍDUOS:

- *Prevenir e reduzir (consultar a secção sobre matérias-primas).*
- *Reutilizar: considerar se aquilo que, a priori, parece ser um resíduo poderá ser utilizado para outra finalidade; estabelecer sinergias com outras empresas e indústrias nas proximidades.*
- *Gestão integrada de resíduos:*
  - *Sensibilizar e formar o pessoal para a correta gestão de resíduos.*
  - *Classificação correta dos resíduos para facilitar a sua reciclagem e recuperação; fornecer os equipamentos necessários para a recolha seletiva.*
  - *Consultar a Lista Europeia de Resíduos (LER) para diferenciar os que são considerados perigosos.*
  - *Armazenamento adequado no período anterior à recolha: principalmente resíduos perigosos (rótulo adequado), para evitar possíveis acidentes ambientais. Estabelecer um ecoponto dentro das instalações. Manipulação adequada dos resíduos para evitar riscos ocupacionais e ambientais.*
  - *Assegurar a remoção adequada e posterior tratamento de resíduos por um gestor de resíduos autorizado. No caso de produção de resíduos perigosos, é necessário registar-se no órgão competente como produtor de resíduos perigosos.*
  - *Verificar a legislação a este respeito de acordo com os resíduos produzidos em cada indústria: subprodutos animais, mineração, etc.*

MEDIDAS COMO PRODUTOR responsabilidade alargada do produtor.

- ***Promover a prevenção de resíduos e melhorar a reutilização, reciclagem e recuperação de resíduos.***
- ***Abordagem de ciclo de vida.***
- ***Conceber produtos para reduzir o seu impacte ambiental e minimizar a criação de resíduos.***
- ***Desenvolver produtos adequados para utilizações múltiplas e duradouras.***
- ***Aceitar a devolução de produtos reutilizáveis.***
- ***Utilizar materiais reciclados na produção.***
- ***Informar o consumidor de forma adequada sobre a utilização e manutenção corretas do produto, possibilidades de reparação e posterior reciclagem dos seus componentes.***

SE DESEJA SABER MAIS:

- DIRETIVA 2008/98/CE DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 19 de novembro de 2008, relativa aos resíduos: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008L0098&from=ES
- Lei 22/2011 de 28 de julho, relativa aos resíduos e solos contaminados: https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2011-13046
- Ordem MAM/304/2002 de 8 de fevereiro, através da qual são publicadas as operações de recuperação e eliminação de resíduos e a lista europeia de resíduos: https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2002-3285
- Responsabilidade alargada do produtor: http://www.mapama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/prevencion-y-gestion-residuos/flujos/responsabilidad-ampliada/
- Guia de boas práticas para a gestão de resíduos industriais: http://www.gestoresresiduos.es/resources/Guia+de+Buenas+Practicas+para+la+Gestion+de+Residuos+Industriales.pdf
- Informação sobre resíduos da Agência Portuguesa do Ambiente: https://www.apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=84

REDUÇÃO DOS IMPACTES NO SOLO

A ocupação do solo para a utilização empresarial ou industrial acarretaImpactes ambientais significativos. Alguns destes impactes, associados à alteração dos usos do solo (conversão de áreas verdes ou dedicadas à agricultura em áreas urbanas ou industriais), são difíceis de recuperar ou compensar, e podem mesmo tornar-se irreversíveis (como a impermeabilização do solo).

Além dos fatores associados à utilização do solo, é essencial minimizar ao máximo o risco de contaminação do solo, pois trata-se de um meio de difícil recuperação.

Como colaborar para reduzir os impactos no solo:

- *Efetuar um planeamento adequado: se tenciona mover ou ampliar as instalações, considere a opção de adequar um espaço pré-existente.*
- *Incorporar soluções baseadas na natureza (SbN) para compensar os serviços ecossistémicos do solo perdido: preservar espaços verdes nas instalações, utilizar materiais permeáveis em zonas como de estacionamento, sistemas de drenagem sustentável, coberturas e telhados verdes.*
- *Melhorar a gestão dos produtos adquiridos e dos resíduos produzidos (consultar as secções correspondentes) contribui para a redução das zonas dedicadas à exploração de matérias-primas ou a aterros, ajudando a conservar o solo.*
- *Nunca depositar resíduos em locais não autorizados; deve efetuar esta gestão através de um gestor de resíduos autorizado.*
- *Evitar a contaminação do solo: utilizar as melhores técnicas disponíveis e implementar protocolos de atuação em caso de emergência (por exemplo, impermeabilizar solos internos para diminuir a extensão de um derrame de hidrocarbonetos ou óleos industriais, etc.).*
- *Caso tenha ocorrido algum derrame no solo, notificar as autoridades.*

SE DESEJA SABER MAIS:

- Guia técnico de prevenção da contaminação do solo em instalações industriais: http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-Disposition&blobheadervalue1=filename%3DMEMORIA_GU%C3%8DA_V+3.pdf&blobkey=id&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=1352906243905&ssbinary=true
- Os custos ocultos da impermeabilização do solo: http://ec.europa.eu/environment/soil/pdf/SoilSealing-Brochure_es.pdf

OUTROS ASPETOS AMBIENTAIS

A ocupação de terras para uso comercial ou industrial acarreta impactes significativos no ambiente. Alguns desses impactes, associados à mudança de uso do solo (conversão de áreas verdes ou dedicados à agricultura em áreas urbanas ou industriais), são difíceis de recuperar ou compensar e podem até tornar-se irreversíveis (como o selamento do solo).

Além dos fatores associados ao uso do solo, é essencial minimizar o risco de contaminação do solo, pois é difícil recuperá-lo.

Além de todos os aspetos mencionados anteriormente, existem outras boas práticas que as empresas podem implementar de forma a serem mais ecológicas e respeitosas para com a sociedade, como as mencionadas de seguida:

- ***Nomear um responsável** ou coordenador para a utilização eficiente dos recursos e para evitar qualquer desperdício ou uso indevido.*
- *Implementação de um sistema de Gestão Ambiental como o EMAS ou a ISO 14001.*
- ***Controlo de acidentes** e riscos ambientais:*
  - *Estabelecer um plano de emergência para evitar derrames em caso de acidentes.*
  - *Registar ocorrências e notificar as autoridades competentes acerca de anomalias.*
- ***Redução da poluição luminosa** (consultar a secção sobre redução do consumo de energia):*
- ***Critérios de compra ecológicos**: adquirir produtos e serviços sustentáveis, com o menor impacto ambiental.*
- *Inclusão de medidas de mitigação do **impacte paisagístico** no caso de indústrias situadas no meio rural, em zonas verdes ou próximas de áreas naturais.*
  - *Utilização de cores naturais coerentes com o meio envolvente ou zona verde onde a empresa está localizada, evitando tons berrantes ou fortes que quebrem a paisagem.*
  - *Utilização de madeira em alternativa ao metal ou ao betão, sempre que possível.*
- ***Comunicação interna e externa:***
  - *Assegurar uma comunicação suave e bidirecional entre administradores, responsáveis ambientais e trabalhadores: implementar um email, caixa de sugestões, reuniões periódicas...*
  - *Informar os clientes e fornecedores sobre a política ambiental da empresa.*

SE DESEJA SABER MAIS:

- Guia de boas práticas ambientais: http://www.100carbonneutral.com/assets/gu%C3%ADa-de-buenas-pr%C3%A1cticas-ambientales.pdf
- García García, M., & Delgado Orusco, E. (2010). Guia de integração paisagística das zonas industriais e parques empresariais da Cantábria. Sican SL. http://www.upv.es/contenidos/CAMUNISO/info/U0670150.pdf
- Manual de boas práticas ambientais na Zona Franca Industrial de Madeira: https://www.ibc-madeira.com/images/pdf-guides/EnvironmentalGoodPracticeGuide.pdf

MANUAL DE AUTO-AVALIAÇÃO

O inquérito seguinte foi concebido para avaliar de uma forma rápida e fácil o comportamento ambiental da sua empresa. Os resultados podem ajudá-lo a descobrir os pontos fracos a esse respeito e encontrar oportunidades de melhoria; o Guia de Boas Práticas Empresariais pode orientá-lo acerca das medidas que podem ser implementadas na sua empresa para melhorar o seu comportamento ambiental.

Indicar SIM ou NÃO em cada secção:

MEDIDAS GERAIS	SIM	NÃO
Possui um Sistema de Gestão Ambiental implementado?		
Possui certificação ISO 14001 ou EMAS?		
Os produtos ou serviços oferecidos pela sua empresa possuem algum tipo de rótulo ecológico?		
Toma em consideração o impacte no ciclo de vida dos seus processos ou actividade?		
Existe um plano de emergências ambientais?		
São cumpridos critérios de compra ecológica ao adquirir matérias-primas, produtos processados ou serviços?		
Existe uma boa comunicação entre a administração e os funcionários?		
Comunica de forma adequada os seus objetivos ambientais a compradores e fornecedores?		
CONSUMO ENERGÉTICO	SIM	NÃO
FORNECIMENTO DE ENERGIA	SIM	NÃO
Tem conhecimento da origem da energia elétrica consumida?		
A energia utilizada é proveniente de fontes renováveis?		
Existem fontes de energia renováveis nas instalações?		
É realizado um controlo dos consumos de energia elétrica?		
ILUMINAÇÃO	SIM	NÃO
A iluminação das áreas de trabalho foi analisada (iluminação natural, utilização de iluminação local, redução do nível de iluminação em locais de passagem, como os corredores...)?		
Utiliza lâmpadas de baixo consumo?		
A iluminação está dividida por zonas?		
O pessoal está ciente da localização dos interruptores que controlam a luz?		
Existem detetores de presença ou outras medidas de automatização para a iluminação?		
O pessoal está informado da conveniência de desligar as luzes ao sair de um compartimento?		
É verificado se as luzes estão apagadas quando já não se encontra ninguém no local?		
As lâmpadas são limpas regularmente?		

CLIMATIZAÇÃO	SIM	NÃO
O edifício está devidamente isolado?		
É efetuada uma manutenção periódica das caldeiras e dos sistemas de ar condicionado?		
O sistema de ar condicionado está dividido por setores?		
Existem termostatos em cada setor?		
Os termostatos estão posicionados corretamente (longe de correntes ou de fontes de calor)?		
A temperatura do ambiente de trabalho encontra-se entre as seguintes margens? 19º - 21ºC no inverno 24º - 26º C no verão		
Existem programadores para o sistema de ar condicionado?		
Os radiadores encontram-se livres de obstáculos?		
Os filtros dos sistemas de ar condicionado são limpos regularmente?		
PROCESSOS INDUSTRIAIS	SIM	NÃO
Os equipamentos são desligados quando não estão a ser utilizados?		
Os motores ou máquinas possuem as dimensões corretas (potência e eficiência)?		
O trabalho é planeado para melhorar a eficiência do sistema de produção?		
É realizada uma manutenção adequada das máquinas?		
ESCRITÓRIO	SIM	NÃO
Os equipamentos informáticos possuem rótulos ecológicos?		
Os equipamentos informáticos são desligados quando não são utilizados durante mais de uma hora?		
E no fim do dia?		
Os equipamentos informáticos e periféricos estão configurados no modo “poupança de energia”?		
TRANSPORTE	SIM	NÃO
É realizada uma manutenção regular dos veículos?		
São avaliadas outras alternativas antes de realizar uma viagem (por exemplo, reuniões via telemática)?		
As rotas e viagens são planeadas (por exemplo, para aproveitar uma viagem e transportar material para esse local)?		
A condução eficiente é promovida?		
Dispõe, na sua frota, de veículos híbridos, elétricos ou que incorporem tecnologias inovadoras que melhor respeitem o meio ambiente?		
EMISSÃO DE GASES DE EFEITO DE ESTUFA	SIM	NÃO
Tem conhecimento das fontes emissoras de gases de efeito de estufa na sua entidade ?		
Calculou a pegada de carbono da sua organização?		
Existe um plano de melhoria para reduzir a pegada de carbono da sua organização?		
POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA	SIM	NÃO
Tem conhecimento da emissão de poluentes associados à sua atividade?		
Existem dispositivos de controlo para minimizar as emissões de poluentes na atmosfera?		
POLUIÇÃO SONORA	SIM	NÃO
As fontes emissoras de ruído encontram-se sinalizadas?		
As máquinas emissoras de ruído podem ser isoladas ou reposicionadas?		
Existe isolamento acústico nas zonas onde se encontram as fontes emissoras de ruído?		
A manutenção adequada das máquinas para minimizar o ruído é realizada?		

CICLO DA ÁGUA	SIM	NÃO
É realizado um controlo sobre o consumo de água?		
Existem contadores para monitorizar o consumo de água?		
Tem conhecimento da pegada hídrica do seu modelo de negócio ou do seu processo de produção?		
ESCRITÓRIO	SIM	NÃO
Existem sanitas de descarga dupla?		
Caso existam máquinas de lavar louça, a sua utilização é otimizada (carga completa)?		
Existem filtros ou redutores de caudal nas casas de banho e nos chuveiros?		
Os colaboradores estão consciente da importância de fechar corretamente as torneiras?		
Existem torneiras de botão?		
As possíveis fugas são monitorizadas e reparadas com urgência (torneiras/autoclismos que pinguem, canos, etc.)?		
A água da chuva é recolhida ou é utilizada águas residuais nas sanitas?		
PROCESSOS INDUSTRIAIS	SIM	NÃO
Existem circuitos fechados para a reutilização de água (se for possível reutilizá-la)?		
A limpeza das máquinas é eficiente (é realizada regularmente, a seco se possível, etc.)?		
As condutas e as máquinas são verificadas para evitar fugas?		
Os produtos utilizados na produção e na limpeza são biodegradáveis e/ou não poluentes?		
Caso seja uma empresa ou indústria de grandes dimensões,		
existe uma estação de tratamento de águas residuais nas instalações?		
é realizado algum tipo de pré-tratamento das águas residuais antes destas serem despejadas na rede pública?		
MATÉRIAS-PRIMAS	SIM	NÃO
Os fornecedores da empresa são, na sua maioria, locais?		
São utilizados materiais reciclados ou matérias-primas secundárias na produção?		
São utilizados critérios de compra responsável na aquisição de matérias-primas (por exemplo, têm rótulos ecológicos)?		
RESÍDUOS	SIM	NÃO
A empresa possui um gestor de resíduos autorizado?		
É aplicada a hierarquia de resíduos (prevenir, reutilizar, reciclar, valorizar, eliminar) na empresa?		
A empresa dispõe dos equipamentos necessários para a separação de resíduos?		
Os colaboradores estão informados sobre a gestão de resíduos?		
Como produtor, é utilizado o ecodesign para minimizar os resíduos?		
São utilizados materiais duradouros e/ou facilmente recicláveis?		
O consumidor é informado sobre as possibilidades de reparação, devolução ou reciclagem das embalagens?		
SOLO	SIM	NÃO
Existem espaços verdes nas instalações?		
Existe um plano de emergência em caso de descargas de poluentes?		

Se, em alguma secção, a resposta for NÃO, avalie a opção de consultar um especialista para implementar as medidas corretivas necessárias que lhe permitam melhorar no aspeto proposto.

O projeto **Revitalização e Reabilitação Sustentável de Áreas Industriais Transfronteiriças Interligadas e Eficientes (REhab-Ind)** é um projeto de cooperação transfronteiriça Espanha-Portugal financiado com fundos do FEDER, através do programa Interreg V-A Espanha-Portugal (POCTEP) 2014-2020.

O **REhab-Ind** enquadra-se na **Prioridade de Inversão 6.E**: ações para melhorar o meio urbano, revitalizar as cidades, reabilitar e descontaminar zonas industriais antigas (incluindo zonas de reconversão), reduzir a poluição atmosférica e promover medidas de redução do ruído, sendo o objetivo específico o OE6E: reforçar o desenvolvimento local sustentável ao longo de toda a zona fronteiriça hispano-lusa.

Os objetivos do projeto consistem em promover, em conjunto, a reabilitação sustentável e a revitalização de áreas industriais através da criação e implementação de um modelo de ações impulsionadoras e motoras de atividades, baseado na aplicação de critérios de eficiência e de sustentabilidade ambiental, melhoria do meio urbano e regeneração da rede empresarial, que contribua diretamente para o desenvolvimento sustentável e integrado no meio urbano e para a redução da poluição atmosférica e sonora das áreas industriais. Transferir as experiências adquiridas na promoção da reabilitação residencial como um motor de atividade, adaptando-as aos problemas específicos das áreas industriais da faixa fronteiriça hispano-lusa.

Neste projeto de cooperação transfronteiriça coordenado pelo Instituto de la Construcción de Castilla y León, um total de 6 parceiros colaboram em conjunto, a ambos os lados da fronteira.

www.rehabind.com

"As opiniões expressas nesta publicação são da exclusiva responsabilidade dos seus poner solo un punto final después de autores. A Comissão Europeia e as Autoridades do Programa não são responsáveis pela utilização que possa ser feita da informação aqui contida. "

Parceiros

- *ICCL: Instituto de la Construcción de Castilla y León. ICCL www.iccl.es/*
- *FPNCyL: Fundación Patrimonio Natural de Castilla y León. FPNCyL www.patrimonionatural.org/*
- *IPB: Instituto Politécnico de Bragança. IPB www.ipb.pt/*
- *INCOSA: Investigación y Control de Calidad, S.A. INCOSA www.incosa.es/*
- *Município de Zamora. Ayuntamiento de Zamora www.zamora.es/*
- *Municipio de Mirandela. Municipio de Mirandela www.cm-mirandela.pt/*

Este projeto é co-financiado pelo Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional (FEDER) através do Programa Interreg V-A Espanha-Portugal (POCTEP) 2014-2020.