

Interreg



Cofinanciado por
la Unión Europea
Cofinanciado pela
União Europeia

España – Portugal



CIRCULAR
CHALLENGE

GUIA DE ECODESIGN





Índice de conteúdo

- Definição de Ecodesign 3
- Barreiras existentes..... 6
- Fomento e implementação do Ecodesign 7
- Etapas e níveis do Ecodesign..... 11
- Boas práticas no domínio de cooperação do POCTEP
Circular Challenge no Ecodesign..... 13
- Ferramentas para promover o Ecodesign..... 18
- Bibliografia..... 19

Definição de Ecodesign

No que diz respeito à definição de **Ecodesign**, este consiste em introduzir **critérios ambientais na conceção dos produtos**, tentando minimizar os principais **impactos ambientais ao longo do ciclo de vida** do produto, pelo que devem ser identificadas todas as entradas e saídas de materiais, resíduos e energia que possam ter impacto no ambiente.

Seguindo a definição estabelecida pela **norma ISO 14006** (Sistemas de gestão ambiental, diretrizes para a incorporação do Ecodesign), este é definido como a **integração de aspetos ambientais na conceção e desenvolvimento de produtos, com o objetivo de reduzir os impactos ambientais adversos ao longo do ciclo de vida de um produto.**

As melhorias ambientais que podem ser introduzidas na conceção de um produto são (Brezel & Van Hemel, 1997):

1. Utilização de materiais com uma pegada ambiental reduzida (p.e. materiais renováveis).
1. Utilização de uma menor quantidade de materiais (p.e. menos peso ou volume).
1. Técnicas de produção melhoradas (p.e. técnicas que envolvem menos etapas ou menos consumo de energia).
1. Melhoria dos sistemas de distribuição dos produtos (p.e. distribuição de acordo com a mobilidade sustentável).
1. Reduzir o impacto ambiental do produto durante o seu período de utilização (p.e. redução do consumo de energia).
1. Melhorar o ciclo de vida do produto (p.e. maior durabilidade).
1. Melhoria do fim do ciclo de vida do produto (p.e. possibilidade de reutilizar o produto ou de o remanufaturar).
1. Desenvolvimento de novos conceitos (p.e. servitização de produtos).
1. No que diz respeito às políticas europeias, estas incentivam e apoiam o Ecodesign.

Atualmente, existe uma **Diretiva de Ecodesign 2009/125/CE**. No entanto, esta diretiva abrange **apenas os produtos relacionados com a energia**. A fim de alargar o âmbito de aplicação a outros produtos, existe atualmente uma **proposta da Comissão Europeia para um novo regulamento relativo ao Ecodesign**. A proposta estabelece um quadro para a definição de requisitos de Ecodesign para grupos de produtos específicos, a fim de melhorar significativamente a sua circularidade, eficiência energética e outros aspetos da sustentabilidade ambiental.

O quadro permitirá uma vasta gama de requisitos, incluindo:

- Durabilidade, reutilização, atualização e reparação dos produtos.
- Presença de substâncias que impedem a circularidade.
- Eficiência energética e de recursos.
- Conteúdo reciclado.
- Remanufatura e reciclagem.
- Pegadas de carbono e ambientais.
- Requisitos de informação, incluindo um passaporte de produto digital.

Outros conceitos relacionados e a sua relação com o Ecodesign:

Avaliação do Ciclo de Vida (ACV)

É uma ferramenta que permite **identificar, analisar e avaliar objetivamente os impactos ambientais** que um **produto ou serviço pode ter durante qualquer fase da sua vida** (desde a extração de recursos até à sua eliminação). Desta forma, esta análise permite que o produto seja “ecodesenhado” e transformado para se tornar mais sustentável.



Declaração ambiental do produto (DAP)

Semelhantemente ao ciclo de vida, este relatório **permite avaliar o impacto ambiental de um produto ao longo do seu ciclo de vida**, fornecendo um perfil ambiental fiável e verificável por terceiros para distinguir um produto amigo do ambiente de um produto não amigo do ambiente, com base em informações do ACV de acordo com normas internacionais e dados ambientais quantificados. É por isso que **existe uma relação estreita entre um produto com conceção ecológica e um produto com DAP**.



Sistemas de gestão ambiental

Estes sistemas foram criados para que as empresas ou organizações possam ser geridas tendo em conta a variável ambiental e, assim, melhorar e corrigir o seu impacto no ambiente. Existem vários sistemas de gestão ambiental, como a norma ISO 14001 a nível nacional ou o sistema EMAS no âmbito da regulamentação europeia, e existe também uma norma ISO específica para a gestão da conceção ecológica numa empresa (ISO 14006).



Design sustentável

O design sustentável **coincide com o conceito de Ecodesign** em muitos aspetos, mas também tem em conta todo o ciclo de vida do produto ou serviço, **considerando ainda outros conceitos** para além do ambiente, como os **direitos humanos, o desenvolvimento local ou o comércio justo**.



Ecoeficiência

Desenvolvimento mais eficiente e sustentável dos processos de produção.

Eco-consumo

O conceito refere-se a **compras ecológicas e à compra de produtos de comércio justo**.



Ecoprodutos

Produtos mais respeitadores do ambiente, tais como produtos de Ecodesign.

Política Integrada de Productos (PIP)

Estratégia da Comissão Europeia para reforçar e reorientar a política ambiental relacionada com os produtos, a fim de promover o **desenvolvimento de um mercado de produtos mais ecológicos** e estimular o debate público sobre esta questão.



Barreiras existentes

Falta de conhecimento:

Há falta de pessoal especializado em ambiente nas empresas, pelo que alguns critérios de sustentabilidade não são frequentemente tidos em conta, o que impede a promoção de Ecodesign no desenvolvimento de produtos. Também é frequente a falta de conhecimentos sobre o impacto que um produto pode ter no ambiente.

Falta de recursos:

Relativamente à barreira acima mencionada, a falta de recursos económicos, de infraestruturas, de materiais ou de pessoal também torna o Ecodesign impossível, uma vez que, embora se possa obter lucro mais tarde, é necessário fazer um investimento para redesenhar o produto, o que por vezes não pode ser assumido pela empresa. Certas vezes, os períodos de retorno do investimento são também demasiado longos. Esta falta de recursos pode também levar a uma análise insuficiente da conceção dos requisitos necessários. Por vezes, as empresas têm igualmente dificuldade em aceder a novos materiais de substituição.

Falta de inovação:

A inovação tem uma importância vital na criação de novos projetos. A procura de uma forma diferente de fazer coisas em relativamente à forma como têm sido feitas tradicionalmente, com o objetivo de reduzir os danos ambientais, fará avançar o Ecodesign.

Falta de procura:

Frequentemente existe uma falta de procura de produtos mais sustentáveis, uma vez que esta procura é por vezes produzida apenas por uma parte da sociedade que está mais consciente. Esta falta de procura não motiva as empresas a melhorarem os seus produtos, apostando então no Ecodesign.

Falta de políticas e ausência de normas:

Embora existam várias políticas que promovem e regulam o Ecodesign, por vezes também faltam políticas e incentivos para encorajar as empresas a produzir produtos com este método. Da mesma forma que, embora existam vários regulamentos que regulam o Ecodesign, como a norma ISO14006, existem também algumas barreiras administrativas e jurídicas quando se trata de propor uma conceção de produtos mais sustentável. Vale a pena mencionar que a legislação europeia apenas aborda atualmente a conceção ecológica do ponto de vista energético, embora esteja previsto um novo regulamento que abordará outros requisitos.

Falta de compromisso empresarial:

Ocasionalmente, as empresas não implementam os seus produtos e não se focam no Ecodesign porque não encontram qualquer benefício ambiental específico, considerando ainda que este pode ser uma desvantagem comercial ou porque acreditam que não é da responsabilidade da empresa.

Fomento e implementação do Ecodesign

O Ecodesign permite às empresas que diferenciem os seus produtos dos da concorrência, enquanto são mais respeitadoras do ambiente.

Atualmente, existem vários mecanismos para a promoção do Ecodesign, tais como:

- Prémios e distinções: Existem várias organizações nacionais e internacionais que atribuem prémios de Ecodesign a empresas que se destacam pelo seu trabalho na conceção de produtos sustentáveis e amigos do ambiente. Alguns exemplos podem ser encontrados na secção de melhores práticas e avaliação comparativa do presente guia.

- Criação de laboratórios de Ecodesign: Os laboratórios de Ecodesign são centros partilhados, geralmente geridos por administrações públicas ou agrupamentos de empresas, que proporcionam às empresas um espaço de inovação, onde têm à sua disposição uma panóplia de bibliografias, opinião de especialistas ou exemplos de histórias de sucesso e boas práticas, que podem servir de inspirações para as empresas.
- Aconselhamento gratuito para empresas: O Ecodesign implica muitas vezes um custo suplementar que as empresas não conseguem suportar. Este mecanismo irá motivar as empresas a introduzirem critérios de Ecodesign nos seus produtos, e reduzir o investimento (ou os custos que isso pode implicar), para além de que muitas empresas não dispõem de pessoal especializado em sustentabilidade para as aconselhar. Deste modo, a disponibilização pelas administrações públicas de programas de aconselhamento gratuito para que as empresas possam conceber os seus produtos de forma ecológica, é uma prática eficaz para promover o Ecodesign nas empresas.
- Formação especializada em Ecodesign para empresas: As sessões de formação, congressos ou cursos de Ecodesign permitem, por um lado, transmitir conhecimentos às empresas e, por outro, sensibilizá-las, recordar-lhes a importância e os benefícios do Ecodesign e motivá-las. Esta forma de promover o Ecodesign contribui também para reduzir o investimento e os recursos por parte da empresa.
- Sanções: A criação de sanções para as empresas que não incluam critérios de sustentabilidade na conceção dos produtos e que, por exemplo, criem produtos programados para a obsolescência, funciona também como um instrumento de promoção do Ecodesign. O Conselho e o Parlamento Europeu chegaram a um acordo político provisório sobre a proposta de regulamento que define os requisitos de Ecodesign dos produtos sustentáveis. O acordo provisório estabelece alguns critérios de harmonização das sanções em caso de incumprimento dos requisitos de conceção ecológica, cabendo às autoridades competentes dos Estados-Membros determinar as sanções a aplicar em caso de infração.
- I+D+i: Os investimentos em investigação, desenvolvimento e inovação são muito importantes para avançar na obtenção de novos materiais mais sustentáveis, novas formas de energia, mobilidade, novas embalagens, etc., que permitem a otimização dos processos do Ecodesign.
- Guias de Ecodesign: Os guias de Ecodesign, como este, são também uma ferramenta para a promoção e implementação de Ecodesign, oferecendo às empresas conceitos básicos, ferramentas e boas práticas que podem orientar e informar os empresários.

Etapas e níveis do Ecodesign

Dependendo do objetivo e da extensão do âmbito do Ecodesign, este pode ser classificado em diferentes níveis. Existem diferentes metodologias que incluem diferentes fases, como a metodologia PILOT (Universidade TU, Viena) e a metodologia PROMISE (Universidade de Tecnologia de Delf, Países Baixos). Este guia descreve as fases incluídas na norma de gestão de Ecodesign ISO 14006:

1. Seleção do produto e determinação dos fatores de motivação.
1. Determinação dos aspetos ambientais significativos do produto.
1. Conceção de ideias de melhoria e especificações para o desenvolvimento do novo produto.
1. Desenvolvimento de alternativas conceptuais. Avaliação e seleção.
1. Conceção dos pormenores do novo produto.
1. Definição das ações de melhorias futuras para o produto e para a empresa.
1. Campanha de lançamento. Esta deve estar ligado ao plano de marketing.
1. Avaliação do projeto e dos seus resultados.

Nível 1. Melhoria do produto

O primeiro nível refere-se a uma melhoria progressiva de um produto existente, trabalhando na melhoria de um ou mais componentes sem a necessidade de grandes modificações na tecnologia utilizada. Trata-se simplesmente de uma otimização do processo de conceção do produto.

Nível 2. Redesenho do produto

O segundo nível refere-se à criação de um novo produto a partir de um produto existente. Embora a essência do produto permaneça a mesma, a arquitetura do produtor deve ser redesenhada, substituindo ou desenvolvendo certas componentes ou peças por outros mais sustentáveis.

Nível 3. Conceito e definição de um novo produto

O terceiro nível refere-se à inovação e funcionalidade radical ou disruptiva do produto, ou seja, este nível refere-se à criação de um novo conceito ou tecnologia de produto.



Nível 4. Definição de um novo sistema

Inovação radical do sistema de produtos ou serviços. Este nível pode exigir alterações na cadeia de valor, nas infraestruturas ou mudanças culturais. O modelo empresarial pode ser transformado, deixando de vender um produto para passar a vender um serviço.

O Ecodesign é uma metodologia que engloba uma série de fases. Existem diferentes tipos de metodologias de conceção ecológica e, consoante a metodologia a seguir, as fases podem mudar ligeiramente.

Preparação do projeto e seleção do produto.

Esta etapa pode envolver diferentes fases, como a aprovação do projeto pela empresa/gestão, a criação de uma equipa de projeto para desenvolver o projeto, ou o desenvolvimento de planos e/ou estratégias, bem como a definição de um orçamento e de um produto.

Informação ambiental

Nesta fase, será efetuada a análise dos impactos ambientais do produto, a fim de os minimizar ou melhorar. Esta fase pode ser apoiada por várias ferramentas analíticas, como a análise do ciclo de vida (por exemplo, avaliação do ciclo de vida).

Ideias de melhoria

Uma vez definido o produto na etapa 1 e analisados os riscos ambientais do produto, procede-se a uma reflexão sobre a forma como a conceção pode ser melhorada para minimizar o seu impacto ambiental.

Desenvolvimento de conceitos

Uma vez efetuadas as análises preliminares acima referidas, podem começar a ser delimitadas as características do produto a desenvolver.

Producto detallado

Nesta fase, todas as características e especificações do produto finalmente concebido são especificadas em pormenor.

Plano de ação

Quando a conceção final do produto estiver disponível, as estratégias e os planos de ação predefinidos na fase 1 são desenvolvidos em pormenor para garantir o êxito do projeto.

Avaliação

No final do processo, é feita uma avaliação para determinar se as metas e os objetivos previamente definidos foram alcançados.

Boas práticas no domínio de cooperação do POCTEP Circular Challenge no Ecodesign

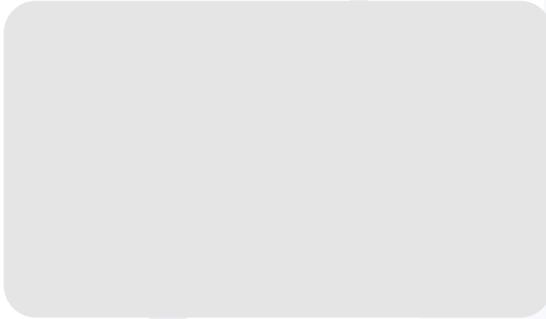
Boas práticas empresariais em Castela e Leão

Hospitais HM

A produção de resíduos bio sanitários especiais dos Hospitais HM de Leão está associada ao consumo de recipientes de plástico usados para a sua correta separação e gestão. Até 2018, todos os contentores de resíduos cortantes do grupo III de 1,5 e 10 litros eram depositados, uma vez cheios, em contentores de plástico da classe III de 60 litros. A fim de reduzir o consumo de plástico, foram concebidas caixas de cartão para entrega ao gestor de resíduos perigosos e implementadas em dois hospitais.

Esta mudança traduziu-se nos seguintes benefícios ao longo dos últimos 5 anos:

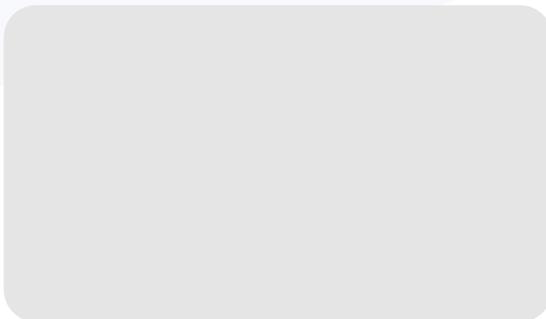
- Foi evitada a compra de um total de 320 contentores de plástico preto com uma capacidade de 60 litros, com um custo de 2 759,1 euros.
- Durante este período, foram utilizadas 75 caixas de cartão, com um custo de 788,3 euros, o que representa uma poupança de 1.970,8 euros.



Mondelez

Na fábrica de queijo fundido do grupo Mondelez, na província de Leão, a embalagem foi concebida de forma ecológica, eliminando o abre-fácil. A melhoria na conceção do produto consistiu na eliminação da fita de abertura fácil e na sua substituição por uma zona não soldada, o que teve os seguintes resultados

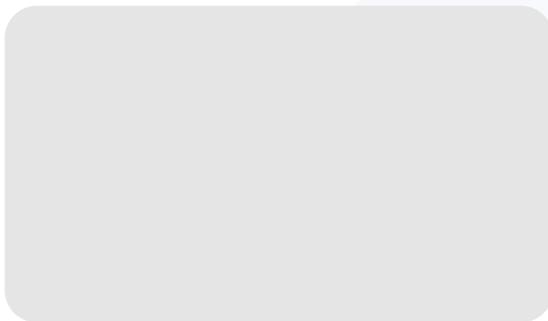
- A eliminação de 100% do material, o que se traduz em 8 milhões de metros do material anteriormente necessário para o abre-fácil.
- Aumento da eficiência das linhas de produção.
- A reciclabilidade do plástico foi melhorada e, graças a esta melhoria, a embalagem é agora 100% reciclável.
- Esta modificação teve um custo zero e ganhos económicos e ambientais significativos, uma vez que a compra do material de abertura de garrafas foi descontinuada.



Boas práticas empresariais em Portugal

Ecox

A empresa ECOX, sediada em Coimbra, comercializa detergentes a granel fabricados a partir de óleo usado. A empresa desenvolveu uma embalagem feita com 50% de plástico reciclado, baseada num design ecológico que lhe confere maior resistência e durabilidade e, por conseguinte, permite múltiplas reutilizações, permitindo que um único recipiente tenha várias aplicações e seja utilizado para vários produtos comerciais. Apenas é necessário mudar o dispensador/tampa do recipiente para que este possa ser utilizado para vários produtos.



Benchmarking, boas práticas nacionais e/ou internacionais no Ecodesign

Centro de Ecodesign do País Basco

Este centro denominado “Centro Basco de Ecodesign” é uma iniciativa estável criada em 2011 num quadro de colaboração entre empresas do sector privado e o Governo Basco, cujo objetivo é a concetualização e implementação de projetos inovadores de Ecodesign para a geração de conhecimento e posterior transferência para o tecido industrial basco. Ao longo do tempo, o Centro Basco de Ecodesign evoluiu de um tema específico



de Ecodesign para um tema mais amplo de economia circular. Mais informações: www.basqueecodesigncenter.net

Centro de Ecodesign Circular de Castela e Leão

Este centro é promovido pelo cluster da habitação eficiente AEICE, estando também envolvidas nesta iniciativa diferentes empresas e organizações do sector da construção e da habitação. Através deste centro, as empresas poderão receber aconselhamento e aceder a processos de certificação. <https://www.aeice.org/proyectos/aeice-ecodesign-center/>

Rede de Centros de Ecodesign

A Rede de Centros Europeus de Ecodesign (ENEC) foi criada em 2012 com o objetivo de apoiar a sustentabilidade, a eficiência e a competitividade da indústria na Europa. Esta rede foi criada pela IHOBE e envolve cinco centros europeus: o Centro de Conceção Ecológica do País de Gales (Reino Unido), o Pólo de Eco-conceção de Rhone Alpes (França), o Effizienz Agentur da Renânia do Norte-Vestefália (Alemanha), a Agência da Flandres OVAM (Países Baixos) e a Empresa de Gestão Ambiental do Governo Basco Ihobe. Todas estas organizações são organizações públicas com 6 a 15 anos de experiência na promoção da conceção ambiental de produtos e serviços. <http://www.basqueecodesigncenter.net/>

The CircularLab

O Circular Lab é um projeto pioneiro promovido pela Ecoembes e sediado em La Rioja, através do qual se estabelece o primeiro centro de inovação aberta sobre Economia Circular do mundo. A natureza deste espaço é experimental, colaborativa e disruptiva, uma vez que a sua atividade se centra no estudo, teste e desenvolvimento das melhores práticas no domínio das embalagens e da sua posterior reciclagem. As suas ações pretendem afetar todas as fases do ciclo de vida das embalagens: desde a sua conceção, passando pelo Ecodesign, até à sua reintrodução no ciclo de consumo através de novos produtos. <https://www.thecircularlab.com/>

Prémio alemão de Ecodesign

É o mais importante prémio de design ecológico na Alemanha. O prémio é desenvolvido e apoiado pelo Ministério Federal do Ambiente, da Conservação da Natureza, da Segurança Nuclear e da Defesa do Consumidor, bem como pelo Gabinete Federal do Ambiente e pelo Centro Internacional de Design de Berlim. O German Ecodesign Award distingue designers, empresas e estudantes da Alemanha e da Europa cujo trabalho contribui significativamente para a transformação sustentável da nossa economia e sociedade. O prémio é atribuído anualmente desde 2012. <https://bundespreis-ecodesign.de/en>

Concurso de Ecodesign de Castela e Leão

Desde 2019, foi criado um prémio de Ecodesign no âmbito do projeto Habitarte na comunidade de Castela e Leão. Este concurso faz parte da estratégia de Economia Circular da Câmara Municipal de Valladolid e é organizado pelo cluster de construção eficiente AEICE, bem como pela Escola de Arquitetura da Universidade de Valladolid, a Escola de Design e o Instituto de Construção de Castela e Leão. <https://www.aeice.org/aeice-convoca-el-primer-concurso-de-ecodisenio-en-castilla-y-leon/>

Plano de prevenção de resíduos e Ecodesign da França

O plano francês de prevenção de resíduos e de Ecodesign, também conhecido como Plano de Conceção Ecológica, é um quadro estratégico destinado a reduzir o impacto ambiental dos produtos ao longo do seu ciclo de vida. Todos os distribuidores de mercadorias em França devem apresentar um plano para os respetivos fluxos de resíduos. <https://www.ecosistant.eu/en/eco-design-plan-france/>

Guia de Ecodesign de Castela e Leão

O referido Cluster desenvolveu também um guia de Ecodesign centrado no sector do habitat que pretende contribuir para melhorar a competitividade, produtividade e inovação das empresas e agentes da cadeia de valor dos sectores produtivos do habitat. O guia pode ser descarregado no seguinte link: <https://www.aeice.org/documentos/guia-ecodisenio/>

Parque tecnológico de la Aldehuela (Zamora)

Trata-se de um parque tecnológico criado na cidade de Zamora em 2023, no âmbito da estratégia Silver. Trata-se de uma zona industrial de 1825 m². Para a conceção deste par-

que tecnológico, foram projetados espaços multifuncionais que integram vegetação e se baseiam no Ecodesign. O parque tecnológico está igualmente equipado com um espaço de coworking e foram instalados carregadores para veículos elétricos.

Ferramentas para promover o Ecodesign

Avaliação do ciclo de vida:

A Avaliação do Ciclo de Vida (ACV) é um processo de avaliação utilizado para estudar os impactos ambientais ao longo de todo o ciclo de vida de um produto, processo ou atividade e é a principal ferramenta para promover o Ecodesign de um produto, e, para aumentar a eficiência da utilização dos recursos. Esta metodologia de análise é definida pela organização internacional ISO na norma ISO 14040. As etapas da ACV são as seguintes: identificar os encargos ambientais envolvidos, avaliar os seus impactos potenciais e avaliar as opções disponíveis para reduzir esses impactos.

Software para a avaliação do ciclo de vida:

Para tornar a avaliação do ciclo de vida um processo mais simples, existem vários programas informáticos que tornam o processo de avaliação mais completo, mais fácil e mais rápido. Exemplos desses softwares são: openLCA, SimaPro, Ecochain Mobius, GaBi, EarthSmart e PackageSmart, iPoint, etc.

Certificações ambientais:

As certificações ambientais servem para promover o Ecodesign numa instituição. Destacam-se, em particular, as seguintes:

- UNE-EN ISO 14040:2006/A1:2021 Gestão ambiental. Análise do ciclo de vida. Princípios e quadro de referência.
- ISO 14044:2017 Gestão ambiental. Avaliação do ciclo de vida. Requisitos e diretrizes.
- ISO 14006:2020 Sistemas de gestão ambiental. Diretrizes para incorporar o Ecodesign.



Matriz Met:

Trata-se de uma metodologia qualitativa para a análise dos efeitos ambientais de um produto durante o seu ciclo de vida. A matriz MET inclui os seguintes blocos, que estão organizados em três colunas:

- M: refere-se a todas as entradas de materiais em cada fase do ciclo de vida.
- E: refere-se a todos os processos de consumo de energia (transportes, eletricidade, etc.) em cada fase do ciclo de vida.
- T: refere-se a todas as saídas tóxicas, tais como emissões, descargas ou resíduos, a fim de avaliar quais os resíduos com maior impacto ambiental.

No lado esquerdo da matriz MET estariam as diferentes fases do ciclo de vida (aquisição e consumo de recursos, produção, distribuição, utilização, manutenção e eliminação final).

Roda LiDs:

A roda LiDs (Life Cycle Design Strategy Wheel) é uma ferramenta de conceção ecológica para avaliar quantitativamente o impacto ambiental durante a reconceção de um produto. A roda LiDs consiste num círculo que se divide em 8 fases:

- Etapa 0: desenvolvimento de um novo conceito
- Etapa 1: seleção de materiais de baixo impacto
- Etapa 2: redução de materiais durante a utilização
- Etapa 3: otimização das técnicas de produção
- Etapa 4: otimização dos sistemas de distribuição
- Etapa 5: redução dos impactos durante a utilização
- Etapa 6: otimização da vida útil
- Etapa 7: final do ciclo de vida

Eco-indicadores:

São utilizados para avaliar o produto ao longo do processo de conceção ou ao longo do tempo, avaliando se houve ou não uma melhoria ambiental do produto. É uma metodologia quantitativa para efetuar a análise do ciclo de vida de forma a relacionar os impactos ambientais com os efeitos no ambiente e na saúde humana e é realizada através de números. Existem também programas informáticos que contêm bases de dados de eco-indicadores para facilitar a sua aplicação.



Eco-etiquetas:

Trata-se de rótulos que definem produtos, materiais ou serviços que reduzem os seus impactos ambientais adversos em comparação com outros produtos, materiais ou serviços da mesma categoria. Por outras palavras, refere-se a produtos materiais ou serviços que incluem critérios de conceção ecológica. Existem muitos tipos de rótulos ecológicos, entre os quais se destacam os seguintes:

- Rótulo ecológico europeu: criado em 1992 pela UE, reconhece os produtos (exceto alimentos) que têm uma pegada ambiental mais baixa numa determinada fase do seu ciclo de vida.
- O rótulo energético europeu: medido por categorias que vão de A a D e que determinam o grau de eficiência energética.
- Rótulo PEFC: garante a rastreabilidade dos produtos provenientes de florestas e indica que a origem do papel, da madeira e de outros produtos florestais provém de florestas geridas de forma sustentável.

Recursos para obter mais informações

- Sistemas de gestão ambiental. Diretrizes para a incorporação da conceção ecológica (ISO 14006:2011).
- DIRETIVA 2009/29/CE DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 23 de abril de 2009 que altera a Diretiva 2003/87/CE a fim de melhorar e alargar o regime de comércio de licenças de emissão de gases com efeito de estufa da Comunidade. DIRETIVA 2009/29/CE DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO de 23 de abril de 2009 que altera a Diretiva 2003/87/CE a fim de melhorar e alargar o regime de comércio de licenças de emissão de gases com efeito de estufa na Comunidade.
- Diretiva 2009/28/CE: promoção da utilização de energia proveniente de fontes renováveis. Diretiva 2009/28/CE: promoção da utilização de energia proveniente de fontes renováveis.
- DIRETIVA 2009/125/CE DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO EUROPEU de 21 de outubro de 2009 relativa à criação de um quadro para definir os requisitos de conceção ecológica dos produtos relacionados com o consumo de energia.
- Proposta de REGULAMENTO DO PARLAMENTO EUROPEU E DO CONSELHO relativo

à criação de um quadro para definir os requisitos de conceção ecológica dos produtos sustentáveis e que revoga a Diretiva 2009/125/CE.

- https://commission.europa.eu/energy-climate-change-environment/standards-tools-and-labels/products-labelling-rules-and-requirements/sustainable-products/ecodesign-sustainable-products-regulation_es

Bibliografía

- IHOBE (2000) Manual práctico de Ecodiseño. Operativa de implantación en 7 pasos <https://www.ihobe.eus/publicaciones/manual-practico-ecodiseno-operativa-implantacion-en-7-pasos-2>
- Adán, F. S. (2003). Ecodiseño: un nuevo concepto en el desarrollo de productos: lección inaugural del curso 2003/2004. Universidad de la rioja. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/libro/334814.pdf>
- Cegesti, Crul, M., & Diehl, J. C. (1999). Manual para la implementación del ecodiseño en Centroamérica. CEGESTI. http://www.cegesti.org/manuales/download_manual_ecodiseno/manual_ecodiseno.pdf
- Cuervo, O. (2013). Herramientas de ecodiseño: Matriz MET y Rueda de LiDs. Tomado de Diseño Sostenible: <https://goo.gl/MeuzbB>. Consultado el, 17. https://banner9.icesi.edu.co/ic_contenidos_pdf/adjuntos/202210/202210_10460_12728.pdf
- Fernández, C. (2015). Conceptos básicos de Ecodiseño. http://www.ecosign-project.eu/wp-content/uploads/2018/09/BASIC_UNIT07_ES_Lecture.pdf
- Generalitar Valenciana y Cámara de Valencia (2008). Cuaderno de Comercio y sostenibilidad. https://www.camaravalencia.com/wpcontent/uploads/2023/01/cuaderno_ecodiseno.pdf
- IHOBE. (2000). Manual práctico de ecodiseño. 182. <http://www.valledelcauca.gov.co/agricultura/descargar.php?id=1756>
- Piqueras, F. D. (1998). Ambiente y Comercio: la ecoetiqueta europea. Medio Ambiente & Derecho: Revista electrónica de derecho ambiental, (1), 4. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=960586>
- Schäfer, M., & Löwer, M. (2020). Ecodesign—A review of reviews. Sustainability, 13(1), 315. <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/1/315>
- Van Hemel, C. G., & Brezet, J. C. (1997). Ecodesign. A promising approach to sustainable production and consumption. Extraído desde United Nations Environment Programme (UNEP): <http://www.ecosmes.net>

Interreg



Cofinanciado por
la Unión Europea
Cofinanciado pela
União Europeia

España - Portugal



**CIRCULAR
CHALLENGE**



www.patrimoniounatural.org