



um parceiro
para a
competitividade

www.ctcv.pt

centro tecnológico da cerâmica e do vidro | coimbra | portugal

Projecto ELLEEN - Boas práticas ambientais

Marisa Almeida/Anabela Amado/Ana Heitor
Unidade de Ambiente e Sustentabilidade

ISO 9001 e ISO 14001 - Enquadramento e alterações nos referenciais 2015 | Coimbra

21 de Outubro de 2014

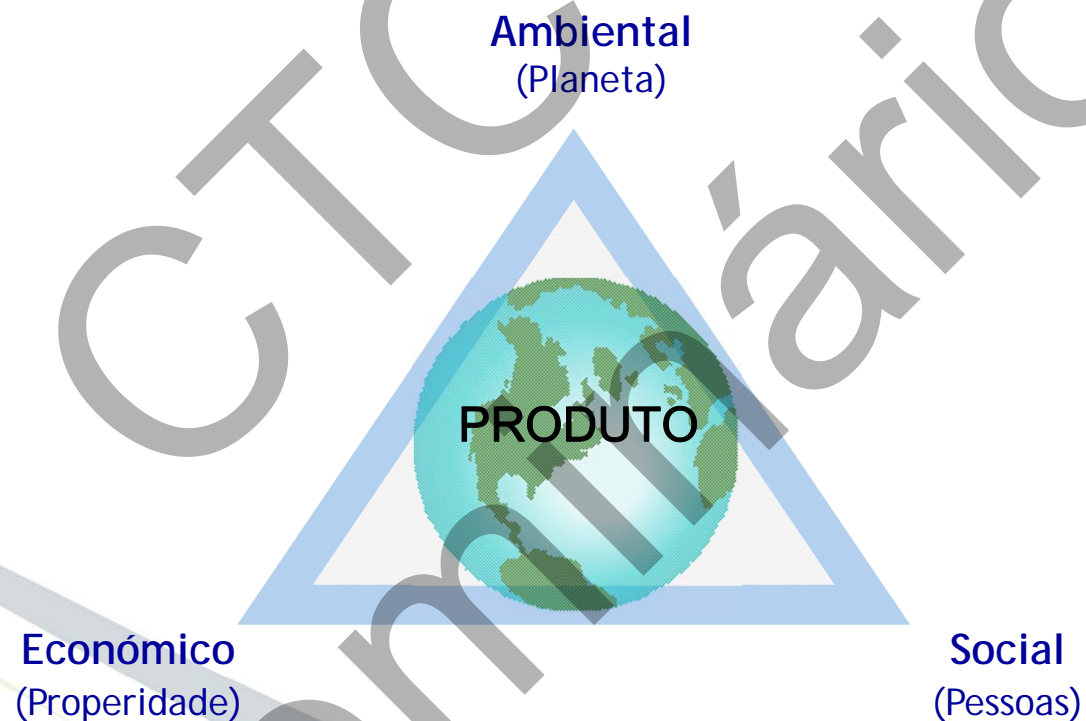
3 de Outubro de 2014



- Eco-inovação
- Ciclo de vida dos produtos de construção
- Declaração Ambiental de Produto (DAP):
- Modelo de DAP do sistema DAPHabitat
- Projecto ELLEN
- Boas práticas ambientais
- Considerações finais

3 P's - Triple Bottom Line

4 P's



Ciclo de vida dos materiais, o Ecodesign , a Eco-inovação e a Sustentabilidade:

Pensamento do ciclo de vida

Consideração de todos os aspectos ambientais relevantes (produto) durante todo o seu ciclo de vida

Ecodesign

Integração sistemática de considerações ambientais no processo de design de produtos (bens e serviços).

Política integrada do Produto

Redução de impactes ambientais ao longo do ciclo de vida

Eco-inovação

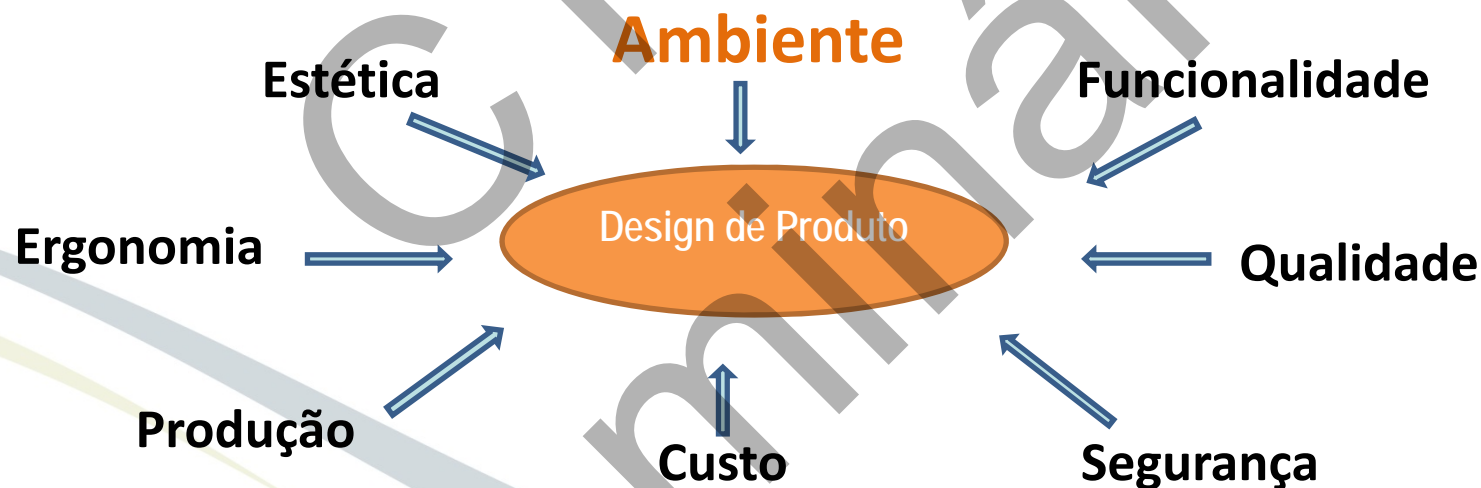
Redução aplicada a produtos, técnicas, serviços ou processos eco-inovadores que visam a prevenção ou a redução dos impactes ambientais ou que contribuem para a optimização da utilização dos recursos ao longo do ciclo do ciclo de vida (ACV)

Eco-inovação pressupõe:

- usar recursos como água, energia e matéria-prima de forma mais eficiente,
 - redução emissões para a atmosfera (ex. gases de efeito estufa, poluentes),
 - Redução das emissões para o meio hidrico e solos
 - Aumentar a utilização de materiais reciclados,
 - Produzir produtos de qualidade com menor impacte sobre o ambiente e
 - implementar processos de produção e serviços - prevenção do ambiente
-
- projectos de eco-inovação seleccionados ao abrigo do Programa Competitividade e Inovação (PCI) de 2010 -
<http://ec.europa.eu/environment/eco-innovation/in-action/>

ECODESIGN

É a integração sistemática de considerações ambientais no processo de design de produtos (entendidos como bens e serviços).
Criação de produtos eco-eficientes sem comprometer os custos, qualidade e outras restrições de fabrico (ex. tempo de fabrico).



Estima-se que mais de **80%** dos **impactes ambientais** relacionados com o produto são determinados na **fase de concepção**.

Directiva 2009/125/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de Outubro:

cria um quadro para definir os **requisitos de conceção ecológica** dos produtos relacionados com o **consumo de energia**, com o objetivo de garantir a sua livre circulação no mercado interno

A primeira diretiva de 2005 (Directiva 2005/32/CE) abrangia apenas os produtos que consumiam energia. Em 2009, o seu âmbito foi alargado aos produtos relacionados com o consumo de energia.

Esta diretiva não se aplica a meios de transporte de pessoas ou mercadorias.



Transposta pelo DL 12/2011, de 24/01

Os requisitos de conceção ecológica são requisitos mínimos que os produtos têm de satisfazer para poder **ostentar a marcação e declaração CE de conformidade**, sem a qual não podem ser colocados no mercado da UE.

Os requisitos aplicáveis aos diferentes grupos de produtos ou a aspetos ambientais destes, são estabelecidos em regulamentos de execução (**medidas de execução**).

Marcação CE



Parâmetros de concepção ecológica dos produtos

Os parâmetros de concepção ecológica abrangem **os aspetos ambientais significativos das diferentes fases do ciclo de vida** do produto:

- seleção e utilização da matéria-prima;
- fabrico;
- embalagem, transporte e distribuição;
- instalação e manutenção;
- utilização;
- fim de vida.

Parâmetros de concepção ecológica dos produtos

Para cada fase, são avaliadas as seguintes características do produto:

- consumo previsto de materiais, de energia e de outros recursos, como água doce;
- emissões previstas para o ar, a água ou o solo;
- poluição prevista (ruído, vibração, radiação, campos eletromagnéticos);
- geração prevista de resíduos;
- possibilidade de reutilização, reciclagem ou valorização de materiais ou valorização energética

Um produto pode ser sujeito a uma **medida de execução**, adotada a nível comunitário, quando estejam verificados os seguintes requisitos:

- Represente um volume de vendas e de comércio na União Europeia (> 200 000 unidades por ano)
- Tenha um impacto ambiental significativo na União Europeia (atendendo às quantidades colocadas no mercado e/ou em serviço)
- Apresente um potencial significativo de melhoria em termos de impacto ambiental, sem custos excessivos

Exemplos de regulamentos respeitantes a requisitos a conceção ecológica:

| Regulamento n.º | Data | Produtos |
|-----------------|------------|--|
| 1015/2010 | 10/11/2010 | Máquina de lavar roupa para uso doméstico |
| 1016/2010 | 10/11/2010 | Máquina de lavar louça para uso doméstico |
| 206/2012 | 6/3/2012 | Aparelhos de ar condicionado e ventiladores |
| 813/2013 | 2/8/2013 | Aquecedores de ambiente e aquecedores combinados |
| 814/2013 | 2/8/2013 | Aquecedores de água e reservatórios de água quente |
| ... | ... | ... |

A conceção ecológica dos produtos constitui um elemento essencial da estratégia comunitária para a política integrada dos produtos.

Sendo uma abordagem preventiva, que visa otimizar o desempenho ambiental dos produtos, ao mesmo tempo que conserva as respetivas características funcionais.

Apresenta novas e efetivas oportunidades para o fabricante, o consumidor e a sociedade em geral.

Regulamentação comunitária

Novas medidas de política com implicação na atividade empresarial

Exemplo: Ação específica da rede "ELEEN 2.0" - Environmental Legislation for Enterprise Europe Network

Objetivo: Aumentar a competitividade das PME fabricantes pela promoção do ecodesign, diminuindo o seu impacto ambiental do ciclo de vida dos produtos, especialmente junto de empresas fabricantes de produtos de consumo, como eletrónica, dispositivos médicos, embalagens e produtos para o lar e empresas de engenharia.



ELEEN 2.0

Parceiros:

Swerea IVF (Suécia) - Líder;

CCIB - Câmara de Comércio e Indústria da Bretanha (França);

CEC - Câmara de Comércio e Indústria do Centro (Portugal);

PRAXI/Help Forward Network (Grécia);

LTC - Latvian Technological Centre (Letónia).

- Diretiva 2009/125/CE - Diretiva **Eco-Design**
- **ACV** – Avaliação do Ciclo de Vida
- **CLP** - Classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas
- **REACH** - Registo, Avaliação, Autorização e Restrição de substâncias químicas
- **RA** - Responsabilidade Ambiental
- **REEE** - Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos



ELEEN 2.0

Exemplos de Estratégias de ecodesign

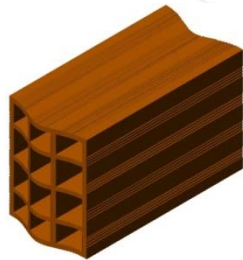
- Novo conceito para o produto (ex. **multifuncionalidade**)
- Critérios de seleção de fornecedores
- Critérios de seleção de materiais de menor impacte (ex. ACV, locais, reutilizáveis, recicláveis, menor perigosidade);
- Estratégias para Reduzir a utilização de materiais
- Estratégias de **processos produtivos adequados** (ex. eficiência energética)
- Critérios na definição **embalagem**
- Reduzir o impacte ambiental na fase de **distribuição**
- Reduzir o impacte **utilização** (ex. aumentar a durabilidade dos produtos, funções automáticas de poupança de energia, auto-alimentação do produto via energias renováveis, etc)
- Otimizar o sistema de **fim de vida**



ELEEN 2.0



(www.coelhodasilva.pt)



(www.construcer.com)

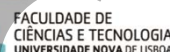


(www.revigres.pt)



(c bloco)

Sustentabilidade através da multifuncionalidade



www.solar-tiles.eu

Projecto de I&DT de empresas em Co-Promoção

Período de execução: de 01/03/09 a 31/03/2011.



Utilização de filmes finos do tipo silício nanocristalino ou polimorfo, introduzindo inovação ao nível da tecnologia solar fotovoltaica

Multifuncionalidade:





MATERIAIS

Micro/Nano partículas
Novos Materiais

DAP/EPD

PROCESSO

Recuperação energética
Novas formas de energia (micro-ondas)
Materiais fundentes

EasyClean
SelfCleanTiles

FUNÇÃO

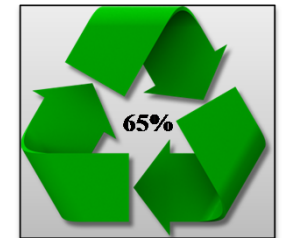
Existem 3 tipos de Rótulos/Declarações Ambientais:

(NP EN ISO 14020:2005 - Rótulos e declarações ambientais. Princípios gerais)

- Declarações ambientais do Tipo I - **rótulos ambientais**



- Declarações ambientais do Tipo II - **Auto-declarações**



- Declarações ambientais do Tipo III - **Declarações Ambientais de Produto** (DAP; *Environmental Product Declaration - EPD*)

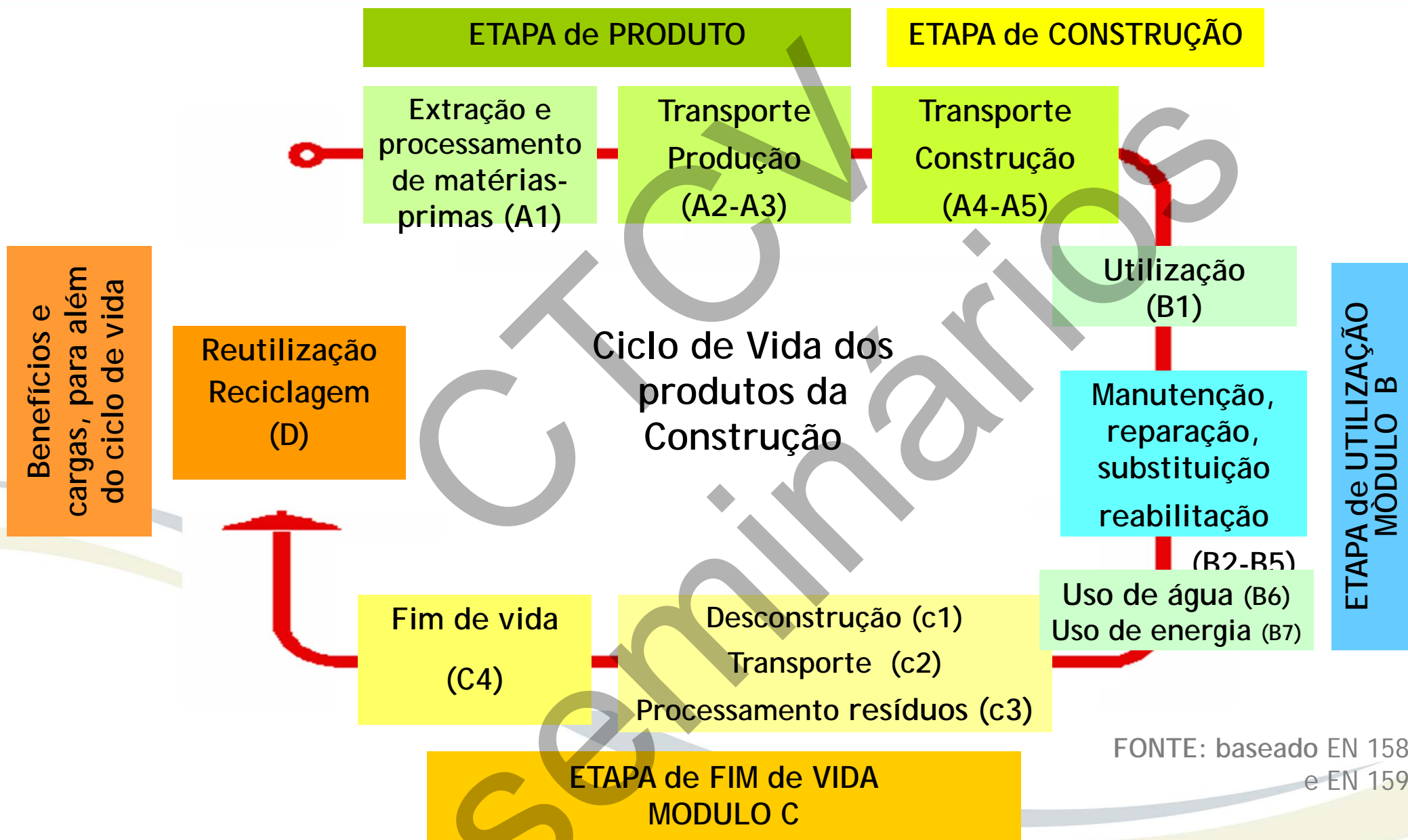
As Declarações Ambientais de Produtos, são, declarações do fabricante e baseadas na **avaliação de ciclo de vida**. No entanto, para serem **declarações do tipo III**, de acordo com a classificação da ISO 14025, necessitam de uma **validação feita por um verificador independente**

- **ISO 21930 e EN15804**

Deve ser inscrita num **programa de registo de DAP/EPD e verificada /validada**

As DAP/ EPD podem ser usadas pelos arquitectos e projectistas de edifícios como fonte de informação para a **avaliação da sustentabilidade dos edifícios e outras obras de construção**

Ciclo de Vida dos Produtos da construção - (baseado EN 15804; EN 15942 e EN 15978)



- Declaração de **informação geral - empresa e produto**;
- Declaração dos **parâmetros ambientais** oriundos da Avaliação do Ciclo de Vida (ACV):
 - Declaração da informação ACV por módulo;
 - Parâmetros de impactes ambientais;
 - Parâmetros de utilização de recursos;
 - Outra informação ambiental relativamente a diferentes categorias de resíduos e fluxos de saída.
- Cenários e **informação técnica adicional**:
 - Etapa de processo de construção;
 - Etapa de utilização;
 - Fim de vida.
- **Informação adicional** relativa a libertação de substâncias perigosas para o ar, solo e água durante a **etapa de utilização**;
- **Agregação da informação** dos módulos.



dap habitat

DECLARAÇÃO AMBIENTAL DE PRODUTO
[de acordo com a ISO 14025, EN 15804 e EN 15942]

NOME DO PRODUTO

NOME DO PRODUTOR/ASSOCIAÇÃO

Imagem do produto

Dimensões máximas: 9,40 cm x 16,75 cm

Nota: se as dimensões da imagem não corresponderem às dimensões pretendidas, esta deverá ser tratada. A imagem do produto poderá ter dimensões inferiores às especificadas.

Logo do requerente

Altura: 2,40 cm


centroHabitat
Plataforma para a Construção Sustentável

Versão 1.0. Edição Outubro 2012



- **Eco-design** : fundamental no desenvolvimento de produtos, de forma a **reduzir o seu impacte** nas diversas fases do **ciclo de vida**, considerando a sua funcionalidade, necessidades cliente, qualidade, custos,
- **Eco-inovação**: é aplicada a produtos, técnicas, serviços ou processos eco-inovadores que visam a **prevenção** ou a **redução** dos impactes **ambientais** ou que contribuem para a optimização da utilização dos recursos ao longo do ciclo de vida



Fazer mais com menos!

ELEEN 2.0 eco-design

ELEEN 2.0

Publicação CTCV



FIM... Obrigado pela vossa atenção...

marisa@ctcv.pt

ELEEN 2.0 eco-design