

(RE)PENSAR O ECOVALOR DAS EMBALAGENS

Aspetos Sociais, Económicos e Ambientais

5 de Março de 2014

Auditório da Biblioteca da FCT-UNL, Caparica



A Abordagem da Produção Limpa ou do Ecodesign

Carlos Alberto T. Alves

Objetivos da apresentação

- Fornecer algumas ideias acerca do conceito da “Produção Mais Limpa” ou do Ecodesign ou ainda do *DfE* - (*Design for Environment*)
- Levar à implementação de um programa com vista à Produção Mais Limpa na empresa e ao Ecodesign

Porquê o Ecodesign?

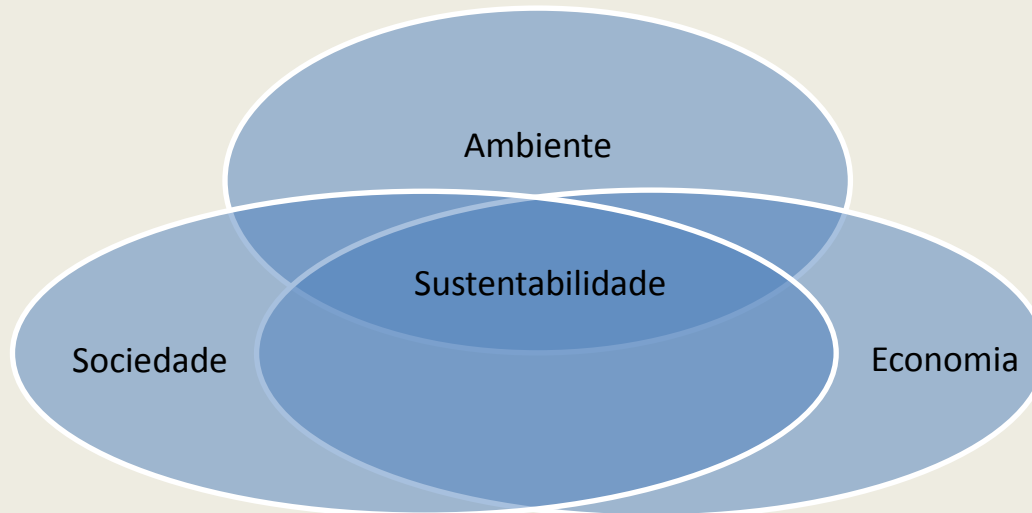
- 80% dos produtos são descartados depois do primeiro uso
- 99% dos materiais usados são descartados ao fim das primeiras seis semanas de vida

A necessidade do Design e do Ecodesign



O que é o Ecodesign?

- O Ecodesign é a concepção de produtos com a integração da dimensão ambiental.
- É o conceito integrado que abarca os 3Es, ecologia, economia e equidade.



Quais as principais razões para o Ecodesign?

- Por razões económicas
- Por razões de mercado
- Por motivo da legislação Europeia
- Por motivo da legislação nacional
 - Por pressões legislativas colocadas sobre as empresas

Razões económicas

- Redução do consumo de materiais/poupança de recursos
- Redução da geração de resíduos/destino adequado dos não recicláveis
- Redução de custos/uso de recursos renováveis e suficientemente disponíveis
- **Melhorar a competitividade/eficiência ambiental e funcional**
- **Aumentar os lucros/conquista de novos mercados**



Razões de mercado

- Pressão da cadeia de fornecedores
- Consumidores verdes
- Inovação e desenvolvimento de novos mercados

‘Todas as empresas devem envolver os seus fornecedores, no desenvolvimento de um ‘design mais limpo’

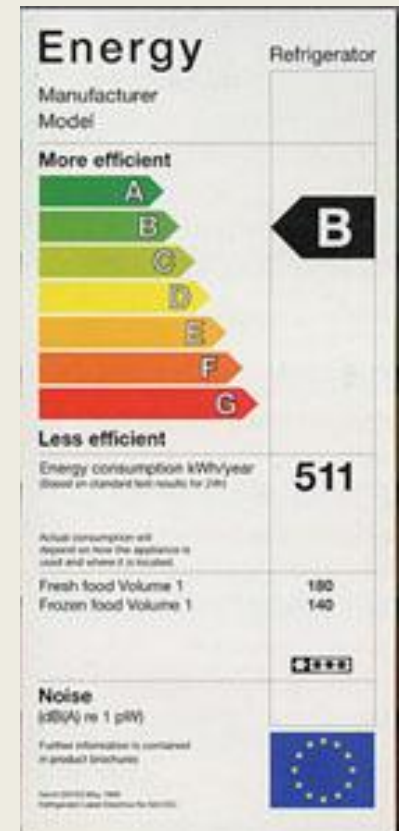
Politica Europeia

- Politica de produto integrada (IPP)
- Taxas sobre produtos
- Materiais banidos
- EU esquema de Eco-labelling ou Eco-etiquetagem



Politica do Governo

- Prosseguir uma politica conducente ao desenvolvimento sustentável
- Melhorar a proteçãõ ao ambiente
- Reduzir as emissões que provocam o efeito de estufa
- Melhorar a *performance* da industria Portuguesa



Motivações legislativas

- Legislação sobre embalagem e resíduos de embalagens
- O cumprimento da Directiva sobre a Prevenção e o Controlo Integrado da Poluição
- As mudanças climáticas
- A Directiva sobre veículos em fim de vida
- A Directiva sobre Resíduos de Equipamentos Eléctricos e Electrónicos
- Directiva sobre o Ecodesign (2005/32/CE)

A “Conceção Limpa” pode ajudá-lo a cumprir a legislação

A necessidade de um Design Limpo

- Aumento dos lucros
- Desenvolvimento de produtos inovadores
- Cumprimento das exigências legislativas
- Criação de novos mercados/aumento da quota de mercado
- Resposta às exigências do mercado com produtos verdes
- Aumento do valor dos produtos
- Ajuda na obtenção de padrões de conformidade com as EMAS e ISO 14000

5 Dicas sobre o Ecodesign

- **Considere os impactos ambientais, no início do processo de ecodesign**
 - 80% dos impactos totais do produto têm origem na fase da concepção.
- **Mesmo os dados imprecisos podem conduzir a boas decisões**
 - A precisão com que são medidas as propriedades físicas podem ser desconcertantes face à incerteza e imprecisão dos dados sobre os ecossistemas, mas isto não deve impedir uma boa decisão
- **Considere todo o sistema**
 - A *performance* ambiental pode ser muito afetada pelo utilizador, por isso pense no sistema abrangendo a utilização do produto, otimizando o ecodesign até à fase da utilização

5 Dicas sobre o Ecodesign

- Os processos e os materiais são críticos para os impactos no ambiente e para o ecodesign
 - Pense na extração e processamento, na escolha dos materiais, nas substâncias usadas e na sua reciclabilidade
- Estabeleça metas e sistemas de informação que as apoiem
 - Muitas empresas só conseguem resultados a longo prazo mas apesar disso não desistem

O que é o “Design Limpo”?

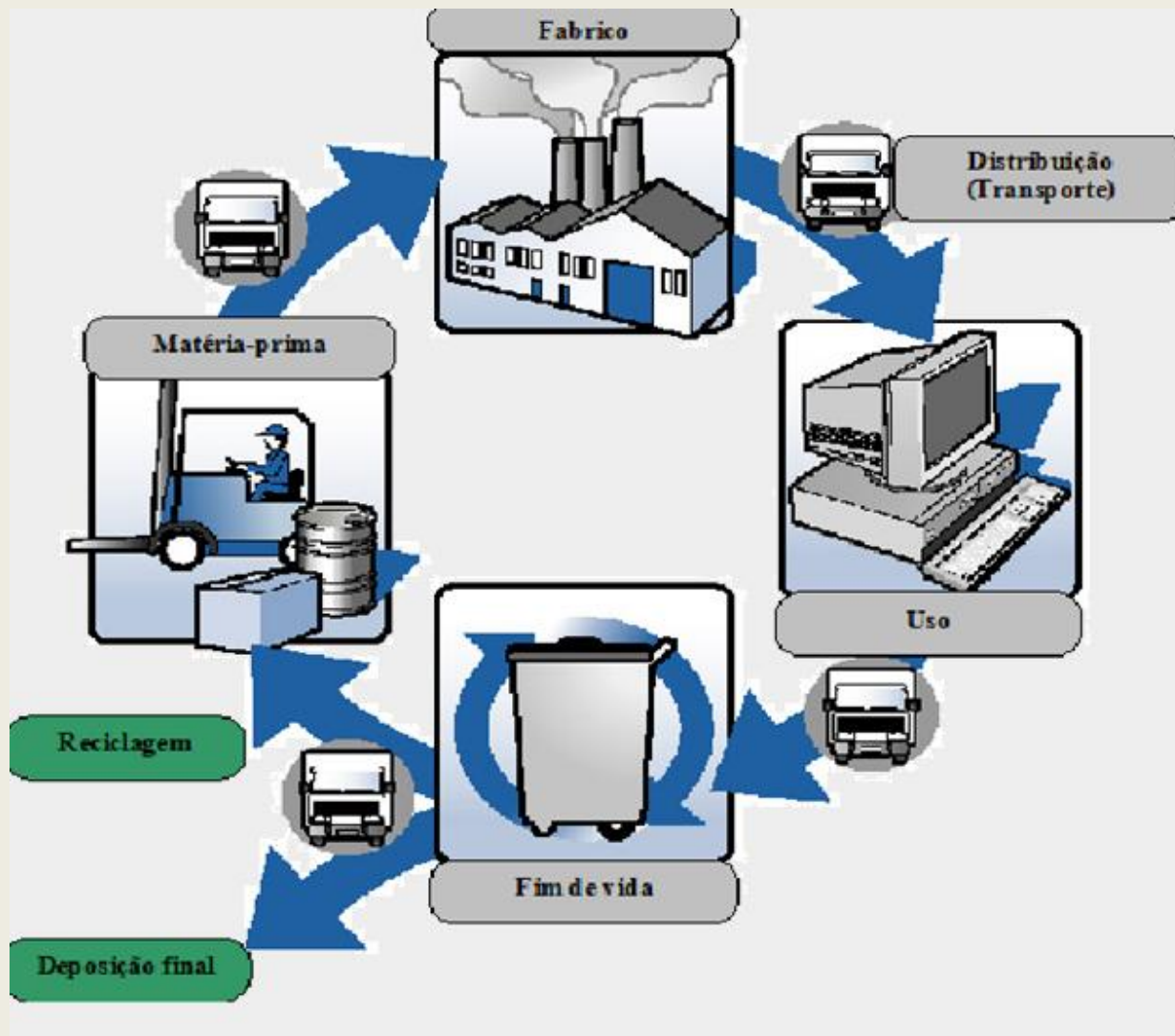


Design

O “Design Limpo” ou a “Concepção Ecológica” é o design de um produto de forma a minimizar os impactos negativos sobre o ambiente ao longo de todo o seu ciclo de vida e, de forma a cumprir as necessidades do cliente



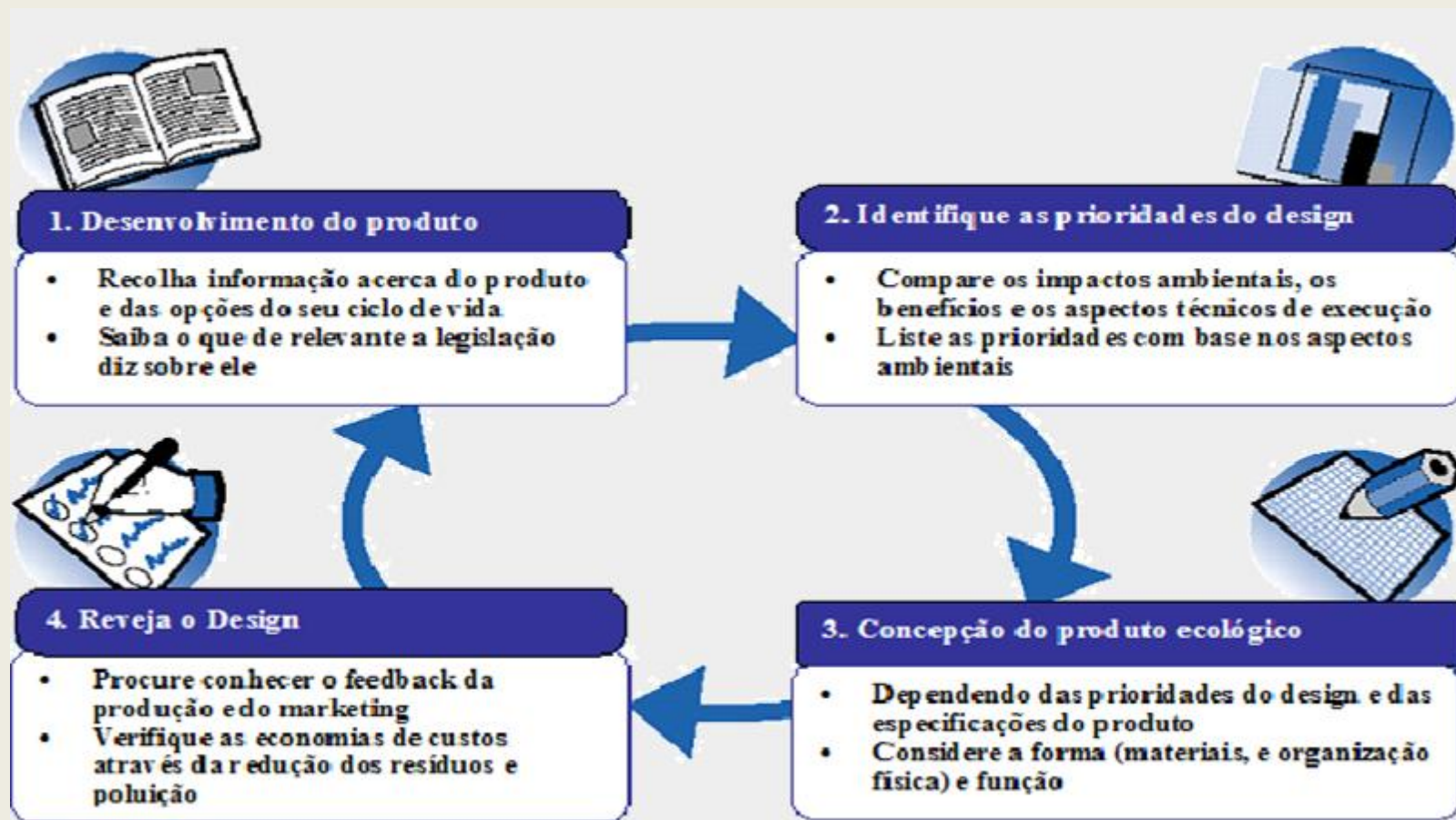
Ciclo de vida de um produto



Considerações ambientais importantes

- Utilização de menos material
- Utilização de material com menores impactos ambientais
- Utilização de menos recursos
- Produção de menor poluição e menos resíduos
- Redução dos impactos na distribuição
- Otimização da funcionalidade e do tempo de vida
- Tornar a reutilização e a reciclagem mais fácil
- Redução dos impactos ambientais na deposição

Use o ciclo do Design Limpo



Exemplos de Design Limpo



Exemplos de Ecodesign

Ecodesign em Embalagem de Alimentos

- A empresa de alimentos prontos Guactruck nas Filipinas criou uma embalagem para alimentos prontos utilizando apenas com um cartão de papelão, sem utilizar cola nem plástico.
- O consumidor pode devolver as embalagens usadas, ganhando pontos no seu cartão de fidelidade. Com 10 pontos o cliente ganha uma refeição grátis.

Guactruck



A própria empresa responsabiliza-se pela reciclagem dos materiais, uma vez que são eles os responsáveis por tudo o que produzem, garantindo o melhor destino para os resíduos.

PACT Packaging

PACT é uma marca de vestuário de roupas íntimas, camisolas e meias que combina um design icónico, tecidos sustentáveis e o apoio a causas sociais e ambientais

* Pela Industrial Designers Society of America



A solução de embalagem da PACT inclui um sistema de caixas, tecidos e adesivos que transmitem a mensagem da marca de um pacto com a sustentabilidade, a adaptabilidade e o design.

O design para a reciclagem

Exemplo do design para a reciclagem



Designer: Arman Emami

O design para a reciclagem

Exemplo do design para a reciclagem



Ausência de tintas

Conselhos para a embalagem

- Imponha restrições no tamanho;
 - Redução do uso de materiais.
- Use mono-materiais;
 - Otimize o consumo.
- Limite as variações na forma;
 - Produção de menos poluição.
- Reduza a impressão;
 - Produção de menos poluição.
- Reuse materiais;
 - Use materiais sem recurso ao branqueamento com cloro.



**Implementar a concepção limpa:
Desenvolvimento do produto**

Desenvolvimento do produto

- Leve em consideração o ciclo de vida do produto/embalagem
- Examine e selecione as matérias primas e os materiais utilizados na embalagem.
- Teste a complexidade entre os materiais usados.
- Tenha em conta a separação dos materiais compósitos
- Como é que a embalagem é fabricada?

Desenvolvimento do produto

- São usados no acabamento tintas e vernizes?
- Como é que o produto é distribuído?
- Como é que o produto é usado
- O que é que acontece quando o produto/embalagem chega ao fim do seu ciclo de vida?
- Fale com os seus clientes e fornecedores

Princípios e estratégias para embalagens sustentáveis

Eficaz

Adaptada ao propósito

Eficiente

Mínimo uso de materiais, energia e água

Embalagem sustentável

Renovável e reciclável

Que dê origem ao mínimo de resíduos

Segura

Não poluente e não tóxica

Considere o ciclo de vida do produto

- Gestão do ciclo de vida
 - Pretende identificar os impactos ambientais ao longo de toda a história da vida do produto
 - Pensar o ciclo de vida
 - Procure informação sobre a ACV - Análise do Ciclo de vida (LCA – Life-Cycle Assessment)
 - Faça uma checklist para o design limpo

Examine os materiais utilizados na embalagem

- Faça uma lista de todos os materiais usados
- Veja os impactos ambientais desses materiais
- Identifique alternativas
 - use menos materiais
 - use apenas materiais que possam ser reciclados
 - use materiais que contenham reciclados
 - Use mais recursos de fontes sustentáveis
 - Fale com os clientes e fornecedores



Como é que a embalagem é produzida?

- O processo é de uso intensivo de energia?
- Produz uma elevada quantidade de resíduos?
- O processo usa recursos naturais (por exe: água ou combustíveis)?
- Esses recursos podem ser reduzidos?



Como é que o produto é distribuído?

- Que tipo de embalagem usa?
- Pode usar-se menos embalagem?
- Pode ser usada embalagem reutilizável ou recondicionada?
- Como é que o produto é armazenado antes da distribuição?
- A que distância são transportados os produtos?



Como é usado o produto?

- Fale com os consumidores para descobrir quais os hábitos que eles adquiriram sobre o produto
- Os clientes sentem que algum componente ou alguma função é desnecessária?



O que é que acontece no fim do seu ciclo de vida?

- Normalmente a embalagem segue para aterro?
- Será que a reciclagem pode ser aumentada através da?
 - seleção de material
 - redução da estampagem ou etiquetagem
- Podem ser reusados módulos ou partes?
- Potencial de serviço



Fale com os clientes e fornecedores

- Eles estão conscientes do que é o design limpo?
- Pergunte se querem integrar a equipa do design
 - ✓ Ajuda a manter o relacionamento do negócio
 - ✓ Pode partilhar informação / benefícios
- Poderão sugerir ideias alternativas?

Ferramentas para pensar o Ciclo de Vida



O que é o Ciclo de vida do produto?

- É uma ferramenta para a gestão dos impactos ambientais de um produto ou sistema
- Examina o material, a energia e o fluxo dos resíduos de um produto ao longo de toda a sua vida
- Identifica áreas de mais elevado impacto, permitindo assim redesenhar as atividades a ser priorizadas

O que podemos ganhar?

- Identificação dos impactos ambientais
- Aumento da eficiência
 - materiais
 - energia
- Melhoria da qualidade
- Informação às reclamações do marketing
- Aumento da competitividade

Possíveis barreiras e soluções

- Tempo e recursos
 - simplifique as fronteiras do estudo
 - use checklists, abrevie o ACV, etc.
- Falta de experiência
 - utilize “case studies”
 - recorra a consultores
- Falta de dados
 - consulte a internet
 - use dados genéricos do ACV

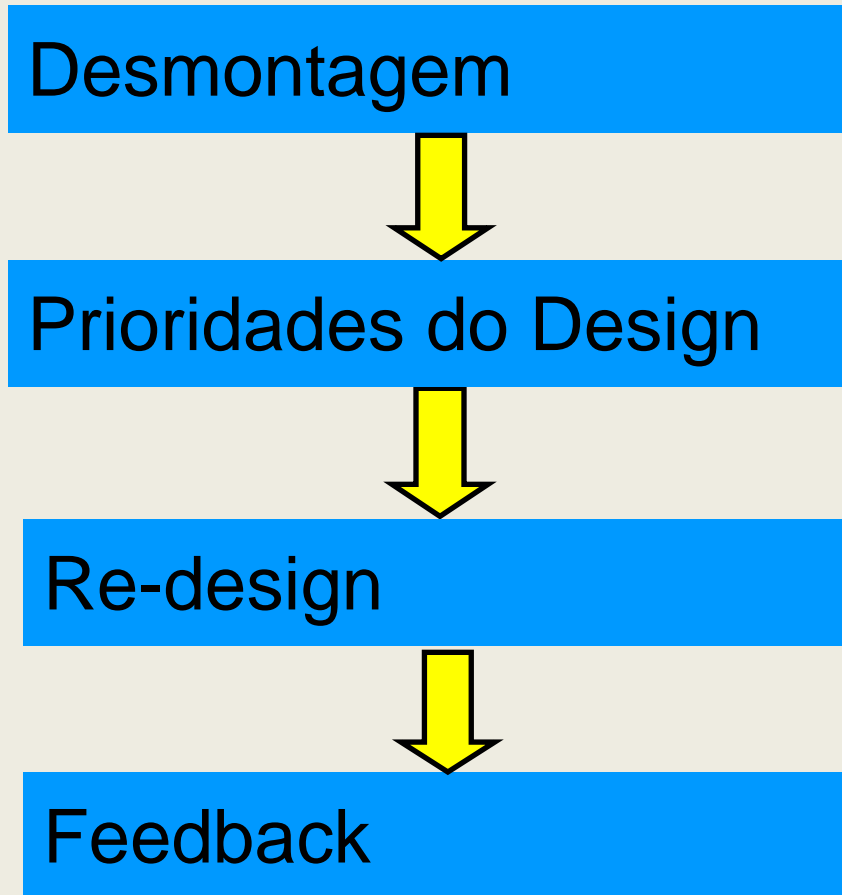
Sumário do ACV

- Conduzir uma ACV – Análise do Ciclo de Vida, pode demonstrar um aumento da *performance* ambiental
- Pode trazer benefícios para o negócio
- O estudo do ciclo de vida pode ser complexo e consumir tempo
- Novas ferramentas e métodos podem ajudar a simplificá-lo
- A ACV é uma plataforma para a inovação

O exercício prático da desmontagem



Fases do exercício



Porquê a desmontagem?

- É uma forma de descobrir todos os componentes usados na construção
- Identifique (se possível) a mistura de materiais presentes no conjunto
- Veja as diferenças como os componentes são montados
- Identifique as questões relacionadas com o tema do Design Limpo ou Concepção Ecológica

Questões da desmontagem

- Existe alguma embalagem primária/secundária?
- Qual é a função da mesma?
- Como é produzida?
- Que materiais são utilizados?
- Como é que é eliminada?
- Qual é o grau de facilidade para desmontar o produto?



Questões específicas

- **Embalagem**

- Como é embalado o produto?
- A embalagem é a mínima possível?
- Esta é composta de materiais diferentes?
- A embalagem pode ser reciclada ou é feita a partir de materiais reciclados? É marcada ou identificada com a matéria prima que a constitui?
- O peso da embalagem é significativo?
- Tem rótulos, colas ou usa pigmentos?
- Pode ser reduzida?

Questões específicas

- **Utilização do Produto**

- O produto faz um uso eficiente da energia ou usa outros recursos?
- O produto tem a qualidade apropriada?
- O produto é um bem durável ou é descartável?
- Pode ser facilmente reparado ou mantido?



Questões específicas

- **Produção**

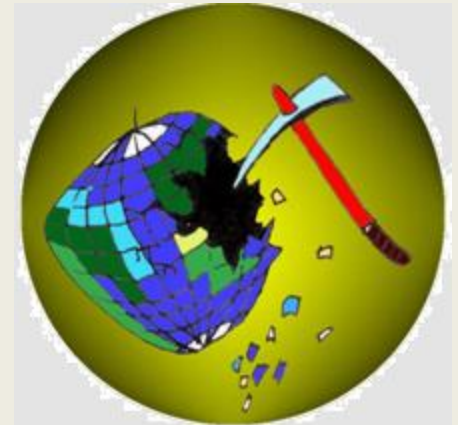
Quando o produto é montado, nesse caso:

- As fixações usadas são permanentes ou semipermanentes?
- Os componentes são juntos através de parafusos, colas ou agrafos?
- A pintura usada pode causar problemas ambientais na reciclagem ou na deposição?
- Os materiais são usados de forma eficiente, etc.?

Questões específicas

- **Materiais**

- O uso de materiais é o mínimo?
- É possível reduzir o uso desses materiais?
- Eles são de fontes renováveis?
- Existem componentes perigosos nos componentes ou nos materiais presentes?
- Os materiais usados são virgens ou reciclados?
- Os materiais usados são identificáveis?



Questões específicas

- **Deposição**

- Qual é o provável caminho até à deposição?
- O produto pode ser reciclado facilmente?
- É biodegradável?
- A sua recuperação é uma possibilidade?
- Pode ser reutilizado?
- A sua vida útil pode ser expandida ou aumentada?



Objetivos de um redesign limpo

- Para identificar soluções relacionadas com as questões levantadas pela desmontagem
- Para o conseguir, devemos ter em atenção o seguinte:
 - Identificar as prioridades do design limpo
 - Desenvolver ações de redesign



Prioridades do Design

- A chave para um redesign limpo é a identificação das prioridades do design, por exemplo, é mais importante reduzir os materiais usados ou o aumento da reciclabilidade?
- Estas questões podem ser priorizadas considerando as características do produto



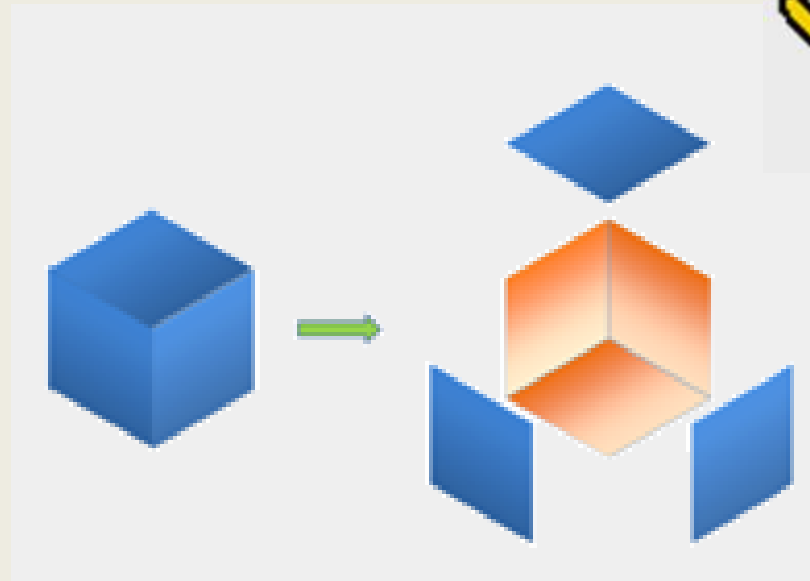
Objetivando um redesign limpo

- Crie objetivos para o design
- Converta esses objetivos em ações e requisitos ou especificações
 - decida como eles devem ser conseguidos na prática
 - planeie as novas características ecológicas do produto reformulado
- Prepare um plano de ação
- O redesign do produto deve ter em conta as expectativas dos clientes
- Considere a forma e a função



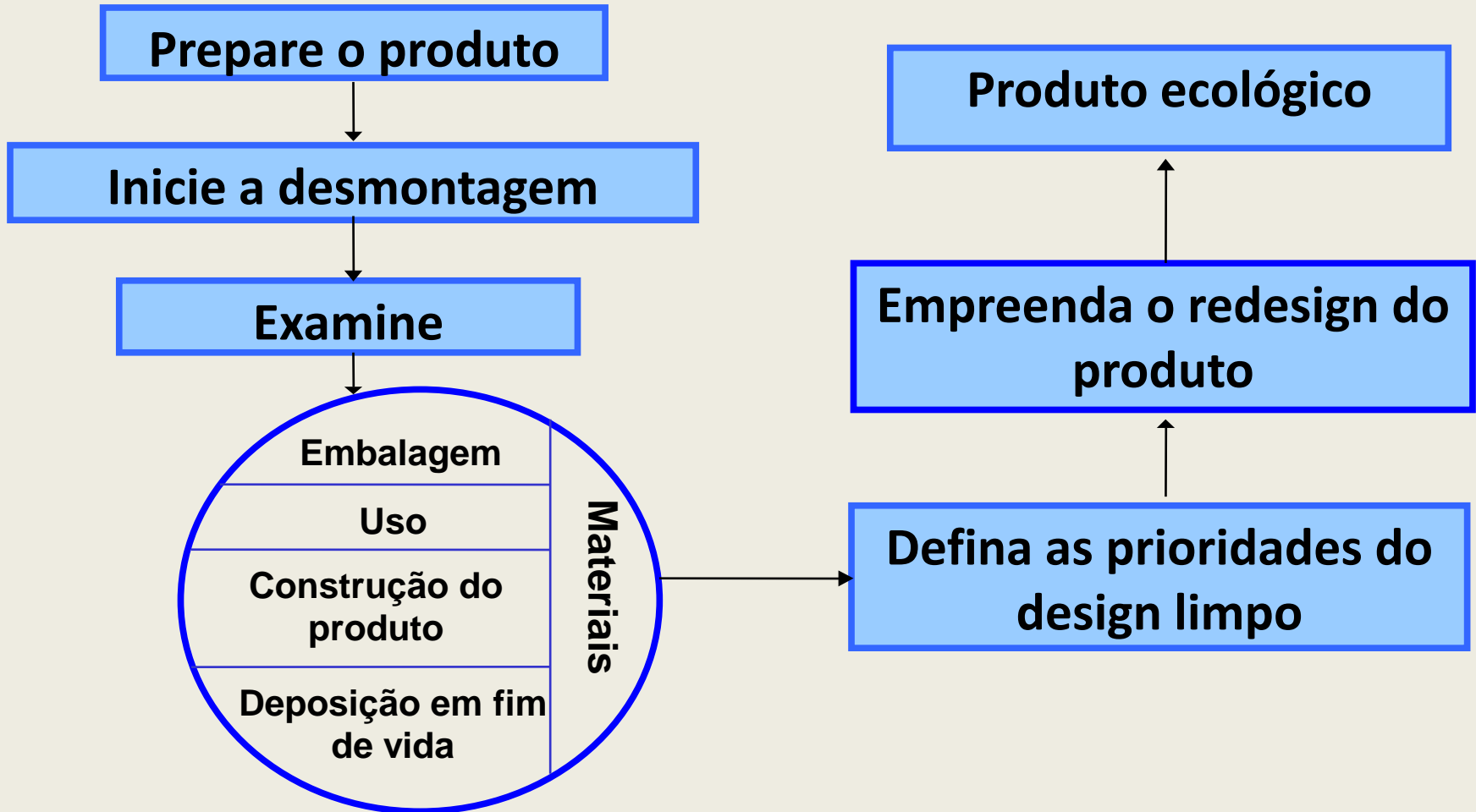
Dicas para o sucesso

- O sucesso de um design ecológico requer o desenvolvimento de estratégias de design
- A comparação de diferentes objetivos nem sempre é conseguida
- Formas práticas de conseguir implementar as estratégias devem ser claramente identificadas e exequíveis
- Procure obter o feedback da produção e do departamento de vendas



A desmontagem como processo de estudo

Desmontagem e redesign



Questione as descobertas

- Neste momento deve ter uma série de questões relacionadas com a desmontagem
- Quais são os bons e os maus aspetos do design?
- Priorize essas questões relativamente à sua importância
- Produza uma especificação simples para um redesign limpo ou ecológico



Os passos seguintes



Conclusões

- Porquê levar a cabo uma produção ecológica um design mais limpo?
 - por razões legislativas e pressões dos clientes
- O que é um design limpo?
 - examine o ciclo de vida do produto, ex. utilize o ACV
 - o redesign ajuda a reduzir os impactos ambientais e melhora o produto
- Quais são os benefícios?
 - aumentam os lucros, produz inovação ao nível do produto, e desenvolve mercados
- Como posso levar a cabo a conceção limpa?
 - através do desenvolvimento do produto, da desmontagem e do redesign

Próximos passos

A concepção ecológica ou o design limpo pode ser aplicado por todas as empresas ou todos os negócios

Finalmente, a conceção ecológica ou o design limpo, podem poupar dinheiro e aumentar os lucros através da redução dos resíduos, aumentando a eficiência e encorajando a novos desenvolvimentos

Para mais esclarecimentos:

Carlos Alberto Alves

Consultor, fundador da Extruplás e responsável pela implementação de processo pioneiro de acondicionamento de embalagens industriais e reciclagem de solventes em Portugal

Telemóvel 964 021 341

Email: caapessoal@hotmail.com

Obrigada pela vossa atenção