



Design para a sustentabilidade: Novos desafios

Rui Frazão

INETI/CENDES

Workshop
ECO-DESIGN
Lisboa, Março 2009
Lisboa E-Nova/AMB3E

Desenvolvimento sustentável

*“não é um estado fixo de harmonia, mas antes um **processo de mudança**, através do qual:*

- a exploração de recursos,*
- o direccionamento dos investimentos,*
- a orientação do desenvolvimento tecnológico e*
- as mudanças institucionais*

se vão tornando consistentes com as necessidades das gerações actuais e futuras”

(Relatório Brundtland, 1987)



Desenvolvimento sustentável

- **Promoção da Produção Mais Limpa**
 - Eficiência da utilização de recursos naturais
 - Prevenção/minimização de resíduos por unidade de output desejado
- **Promoção do Empresariado Responsável**
 - Gestão do ciclo de vida
 - Empenhamiento na implementação de políticas para a sustentabilidade a nível da empresa

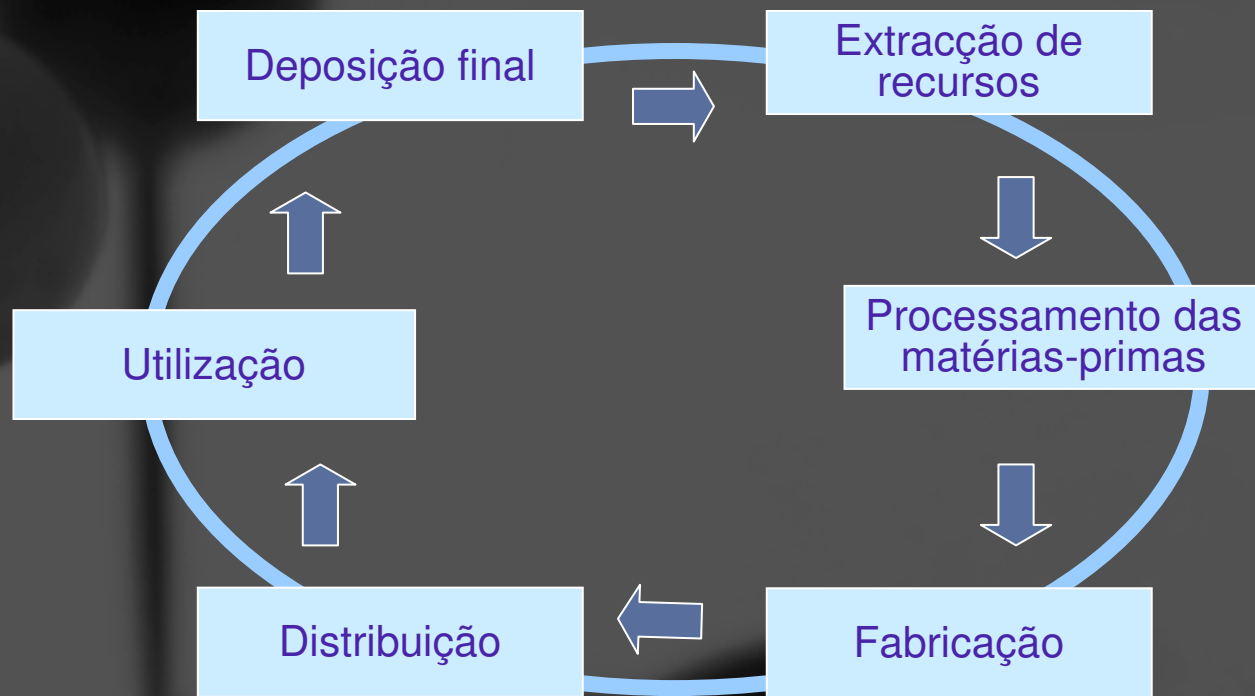
(Agenda 21, 1992)

Desenvolvimento sustentável

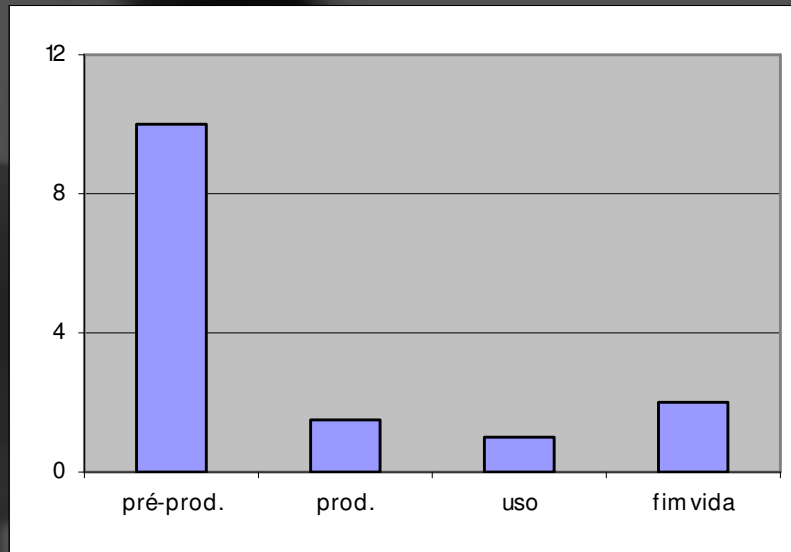
- erradicação da pobreza
- mudança dos padrões insustentáveis de produção e consumo: **Processo de Marraquexe**
- protecção e gestão da base de recursos naturais do desenvolvimento económico e social
- desenvolvimento sustentável num mundo globalizado: **Responsabilidade Social das Empresas**

(Plano Implementação Joanesburgo, 2002)

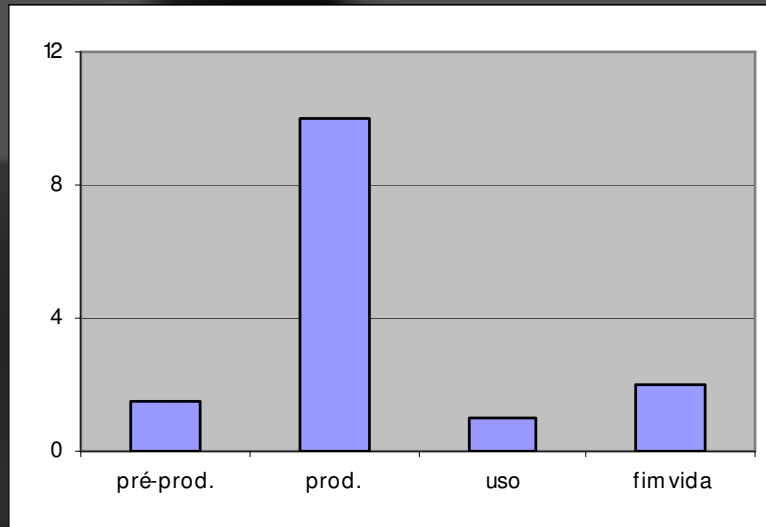
Ciclo de vida



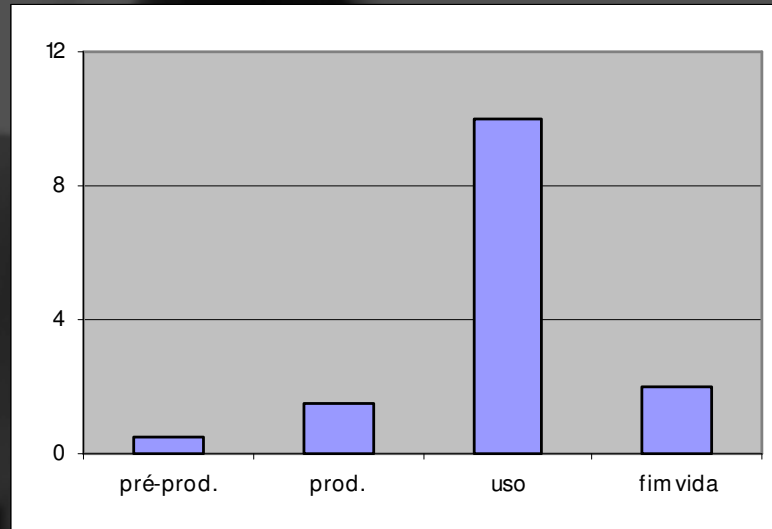
Avaliação do ciclo de vida



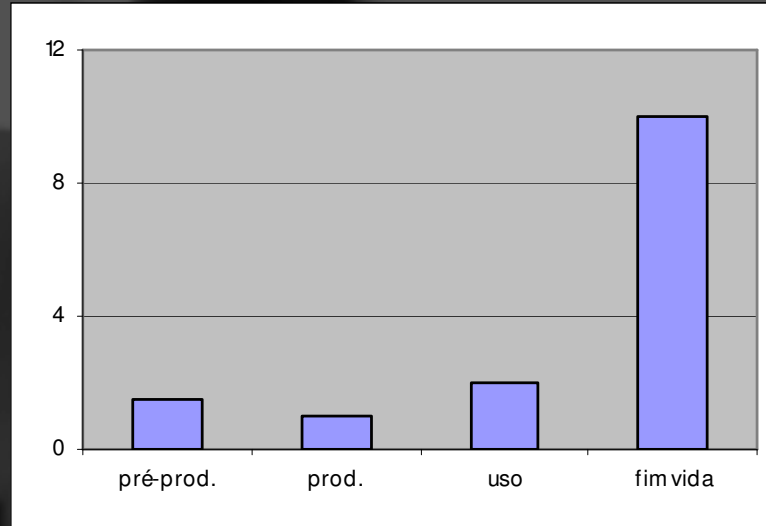
Avaliação do ciclo de vida



Avaliação do ciclo de vida



Avaliação do ciclo de vida



Portanto...

- O desenvolvimento sustentável é um processo de mudança
- **Eco-eficiência**: fazer mais e melhor a partir de menos
- **Eco-inovação**: fazer de maneira diferente
 - Processo
 - Produto
 - Sistema

Com que objectivos?



Produtos que consomem energia

- Directiva Ecodesign (2005/32/CE)
- DL 26/2009, de 27 de Janeiro
- Medidas de execução
 - Caldeiras água quente
 - Aparelhos refrigeração electrodomésticos
 - Balastros fontes iluminação fluorescentes
 - ...



Processo de Marraquexe: Europa

- Poupança de energia nas **habitações**
- Produtos mais **eficientes** em consumo energético
- Energias **renováveis**: novas fontes, novas formas de consumo
- Políticas públicas de **compras**: incentivos para a eficiência

Estratégia Europeia Desenvolvimento Sustentável

- Alterações climáticas e energia limpa
 - Três **20s** até 2020:
 - redução de gases efeito estufa
 - eficiência energética
 - fontes de energia renováveis
- Transportes sustentáveis
 - 2012: **120** gCO₂/km (veículos comerciais ligeiros)
- Consumo e produção sustentáveis
 - Melhorar desempenho **ambiental** e **social** de produtos e processos



Estratégia Europeia Desenvolvimento Sustentável

- Conservação e gestão dos recursos naturais
 - Evitar **sobre-exploração** de recursos renováveis (pescas)
- Saúde pública
 - Produtos **químicos**: reduzir riscos (sistema Reach)
- Inclusão social, demografia e migração
 - Redução do nº de pessoas em risco de **pobreza** e de **exclusão social**



Estratégia Nacional Desenvolvimento Sustentável

- Aprovada em 2007
(Resolução CM nº 109/2007)
- **Metas globais transversais:**
 - Colocar Portugal em 2015:
 - Num patamar de desenvolvimento económico mais próximo da média europeia
 - Entre os primeiros vinte países do Índice de Desenvolvimento Humano do PNUD
 - Com um défice ecológico global inferior ao actual

Estratégia Nacional

Desenvolvimento Sustentável

- Crescimento sustentado, competitividade à escala global e eficiência energética
 - Reduzir o **consumo final de energia** em 1%/ano, relativamente à média dos últimos cinco anos (2001-2005).
 - Atingir 39% da produção de electricidade, a partir de **fontes de energia renovável** (ondas, biomassa, biogás, hídrica, eólica, fotovoltaica) até 2010.
 - Aumentar o consumo de **biocombustíveis** em percentagem do total de combustíveis utilizados nos transportes (atingir 5,75% em 2010).

Estratégia Nacional Desenvolvimento Sustentável

- Melhor ambiente e valorização do património
 - Cumprir o estabelecido no **Protocolo de Quioto** (limitar a 27% o crescimento das emissões de GEE face ao registado em 1990 no período de 2008-2012).
 - Promover a expansão da área dedicada à **agricultura biológica**, de forma a alcançar 10% da superfície agrícola utilizada em 2013.
 - Sustentar, até 2010, o declínio da **biodiversidade**: assegurar a compensação das espécies e dos habitats afectados.
 - Cumprir as metas de **reciclagem** comunitárias (metais; plásticos; madeira; vidro; papel e cartão; etc.). Para os Resíduos Urbanos Biodegradáveis: limites de deposição em aterro: 75%, 50% e 35%, a alcançar faseadamente em 2006, 2009 e 2016, respectivamente.

Estratégia Nacional Desenvolvimento Sustentável

- Mais equidade, igualdade de oportunidades e coesão social
 - Manter a taxa de emprego dos trabalhadores de **55 a 64 anos** para um valor acima dos 50% em 2010.
 - Aumentar a taxa de emprego das **mulheres** de 61.7% em 2004 para 63% em 2008.
 - Desenvolver uma nova geração de **programas específicos de emprego**, dirigidos a grupos-alvo nos próximos três anos (2006-2008). (Abranger 135.000 jovens menores de 23 anos; 115.000 jovens entre os 23 anos e os 30 anos; 108.000 desempregados com qualificação superior; 46.000 pessoas com deficiência; 38.500 desempregados imigrantes).

Caso Whirlpool India

SHAKTI 165
Product Identification List

Product	Refrigerator Shakti 165	Unit Weight	33 250 Kg
Function	Food Preservation and Cooling		
Packaging	Corrugated Box and EPS	Unit Weight	2 872 Kg
Live Time	7 Years		

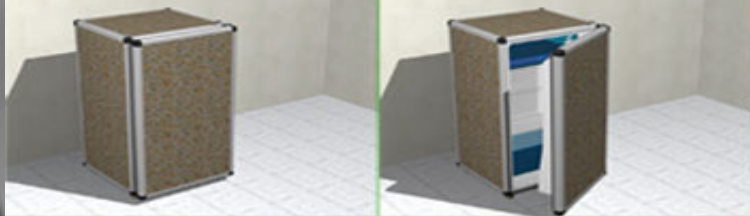


The Whirlpool logo, featuring a stylized swirl above the brand name "Whirlpool" in a serif font.



Caso Whirpool India

EcoShakti



100 Liters
ecolink panels
extruded sections
almost 100% recyclable
easy disassembly

