

(RE)PENSAR O ECOVALOR DAS EMBALAGENS

Aspetos Sociais, Económicos e Ambientais



5 de Março de 2014

Auditório da Biblioteca da FCT-UNL, Caparica

IMPACTES AMBIENTAIS E SOCIAIS AO LONGO DA VIDA DE UMA EMBALAGEM Produtos para consumo humano

Paulo Partidário

Como (re)pensar o valor da embalagem?



Fig. Embalagem e criação de valor

Tópicos

- Projeto EIPRO (12 áreas de consumo, 3 setores prioritários; Tukker *et al*, 2005)
- Produção-consumo
- Influencia da embalagem (ACV, características, significados)
- Design & Comportamento no consumo
- Design de produto/ DfS: oportunidade para inovação sustentável ao longo de todo o sistema

Produção-consumo alimentar

(In: Gunders, 2012)

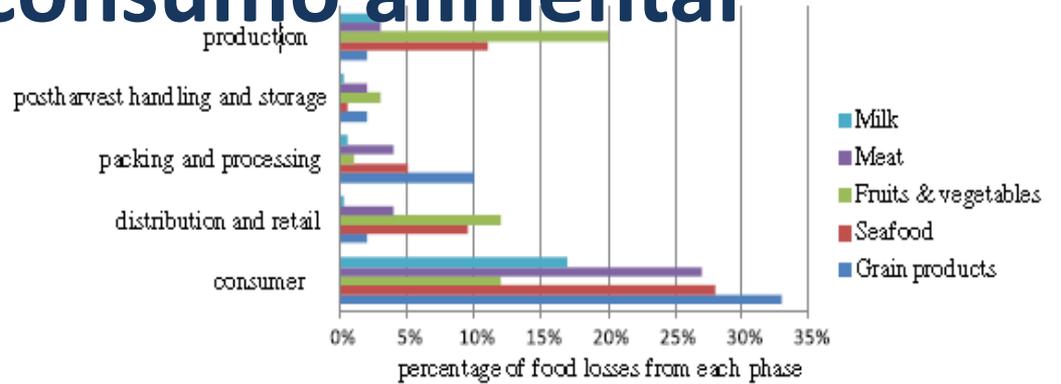
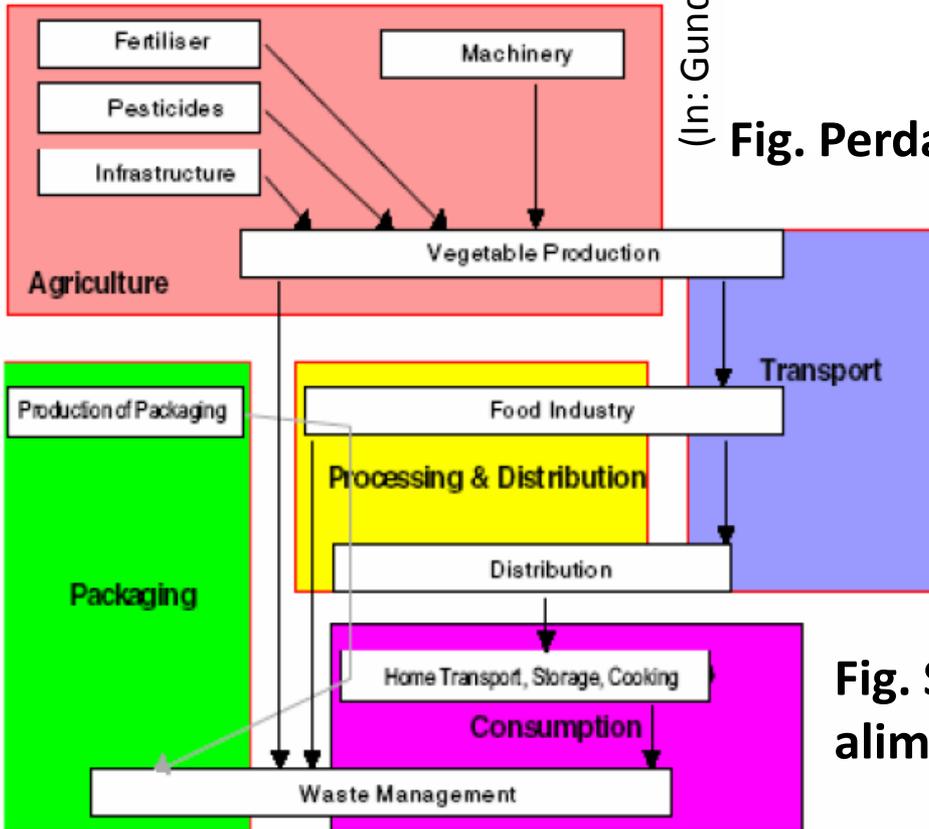


Fig. Perdas de alimentos ao longo do sistema



(In: Jungbluth et al, 2000)

Fig. Sistema de produção – consumo de alimentos

Influencia da embalagem

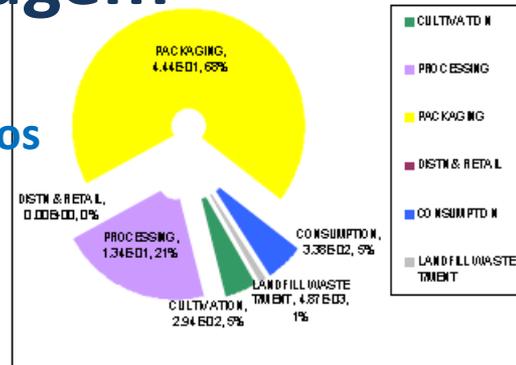
- Enlatados

ACV global da embalagem na produção-consumo de:

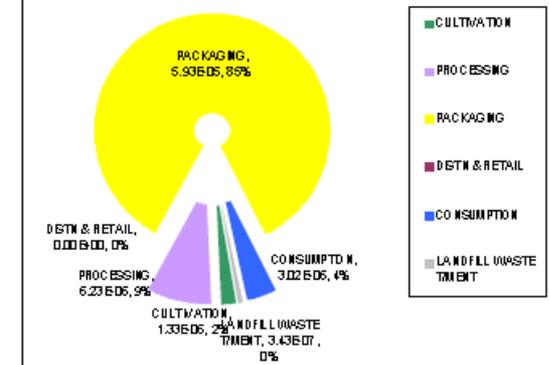
- a) Alimentos: 2-5% dos impactes
 - b) Bebidas: 25%
- (In: www.worldpackaging.org)

- Congelados

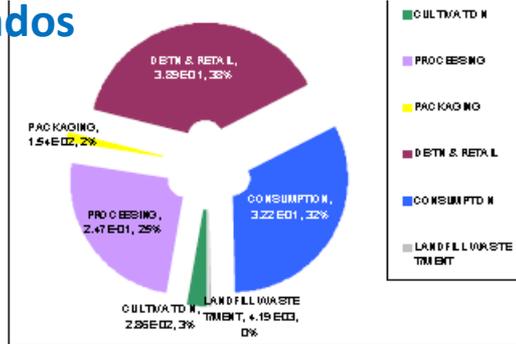
Fig. Impactes ambientais na produção - consumo de cenouras



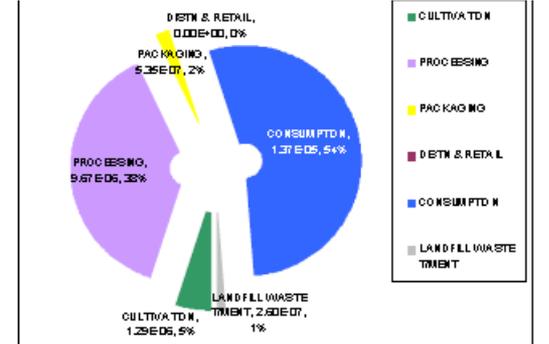
Global warming impacts in the L-C of canned carrots



Photochemical ozone creation potential in the L-C of canned carrots



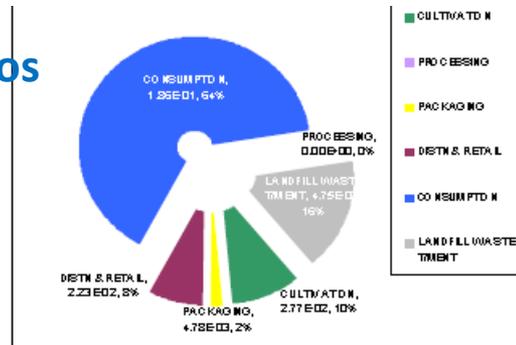
Global warming impacts in the L-C of frozen carrots



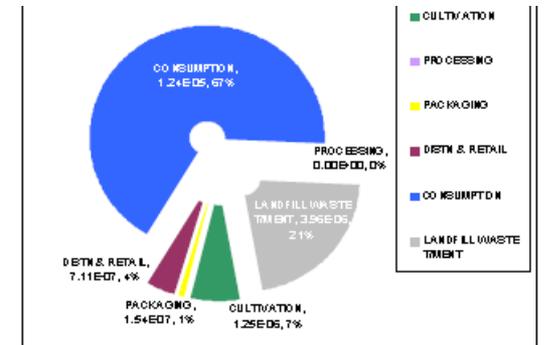
Photochemical ozone creation potential in the L-C of frozen carrots

- Frescos

Formato ↑
Impacte →



Global warming impacts in the L-C of fresh carrots



Photochemical ozone creation potential in the L-C of fresh carrots

GEE

Formação O₃

Influencia da embalagem (cont.)

Significado: e.g. Proteger e promover o produto; Informar sobre a sua utilização, efeitos na saúde, ambiente e **energia**, segurança, deposição final, etc.; Permitir o seu transporte e uso mais adequado; Permitir a sua manipulação e uso ao longo da cadeia de produção-consumo.

(in: Adapted from Verghese et al, 2012; INCPEN, 2009)

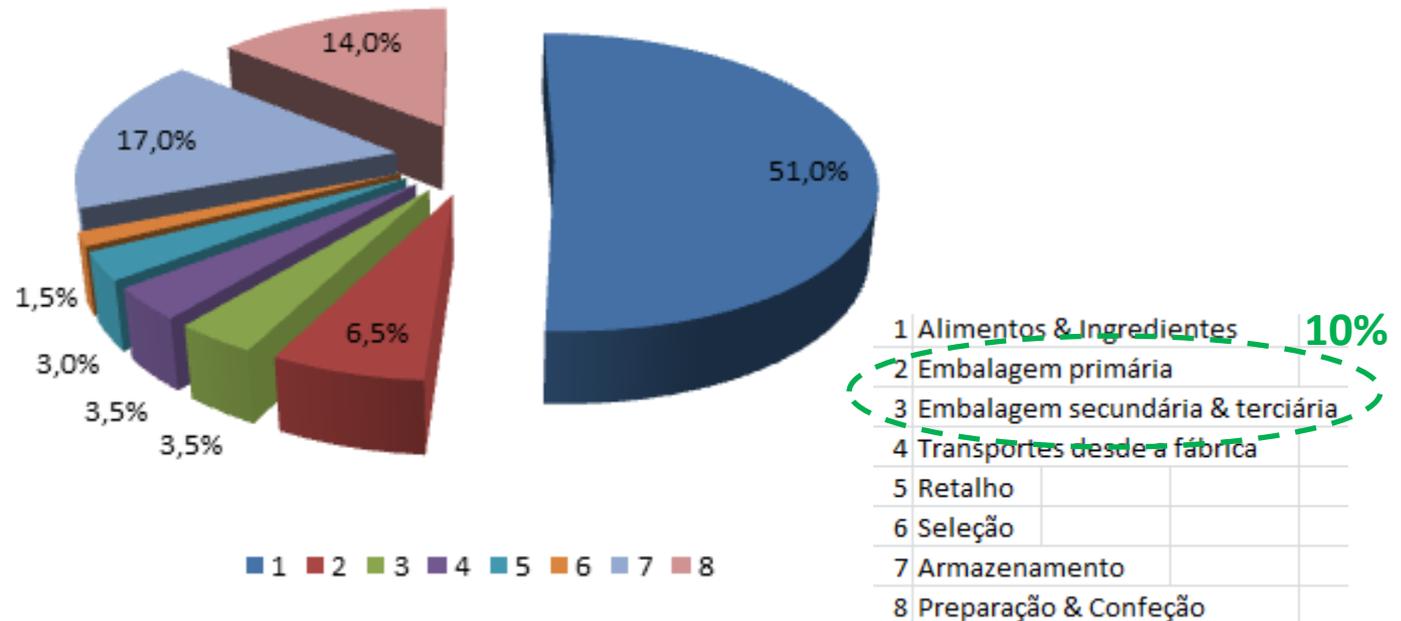
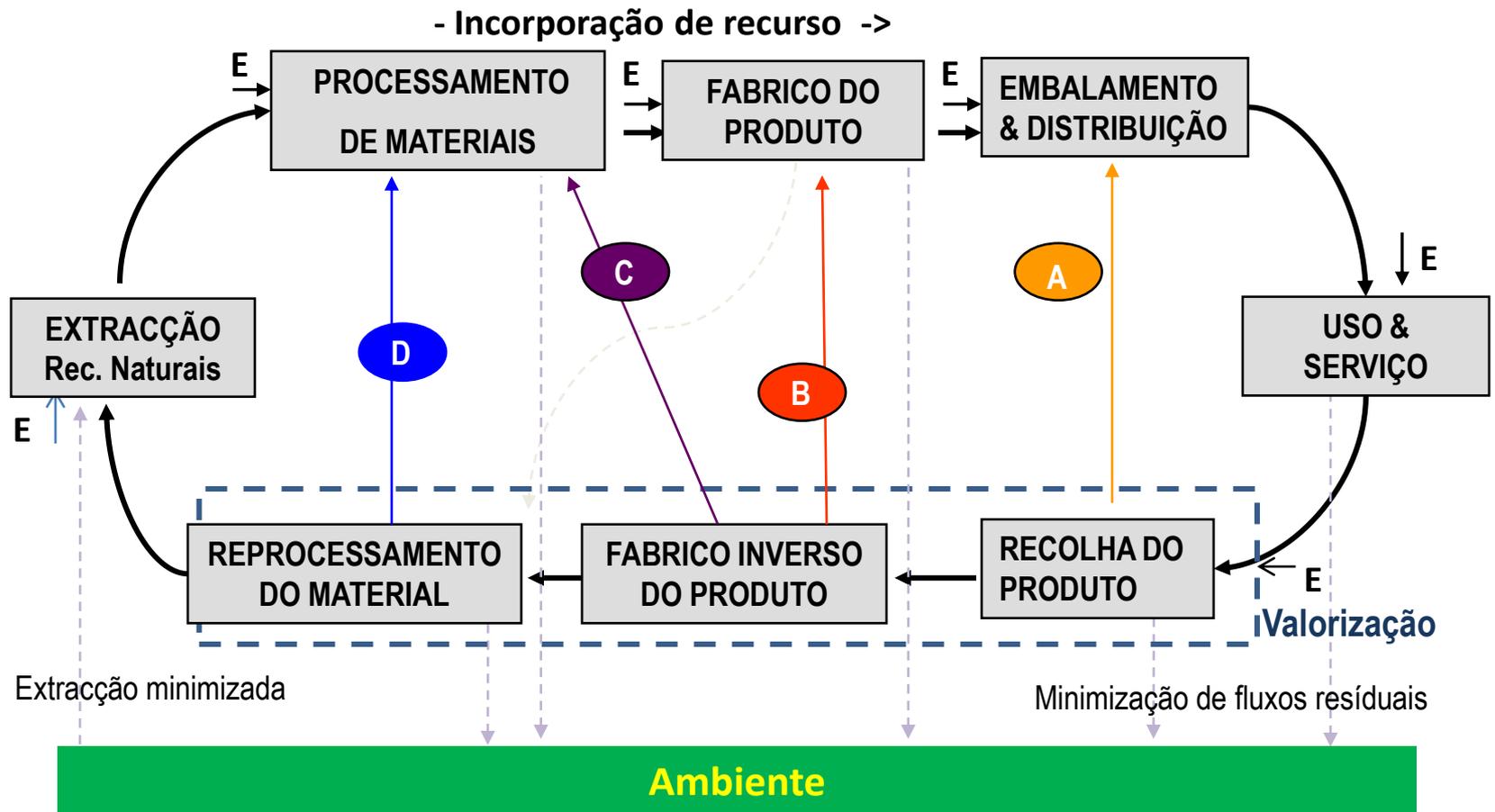


Fig. Input energético semanal por pessoa, em cada fase da cadeia de produção-consumo de alimentos (MJ/pessoa.semana)

Influencia da embalagem (cont.)



- C** Reciclagem e reprocessamento de materiais
- D** Regeneração: Monomero/ Matéria prima
- A** Reutilização do produto
- B** Reutilização de componentes

- Impacte das funções da embalagem no sistema social - > e.g. Resíduos
- Valorização: material (reutilização, reciclagem) e térmica
- Deposição final

Como pode a embalagem afetar a produção de RUs?

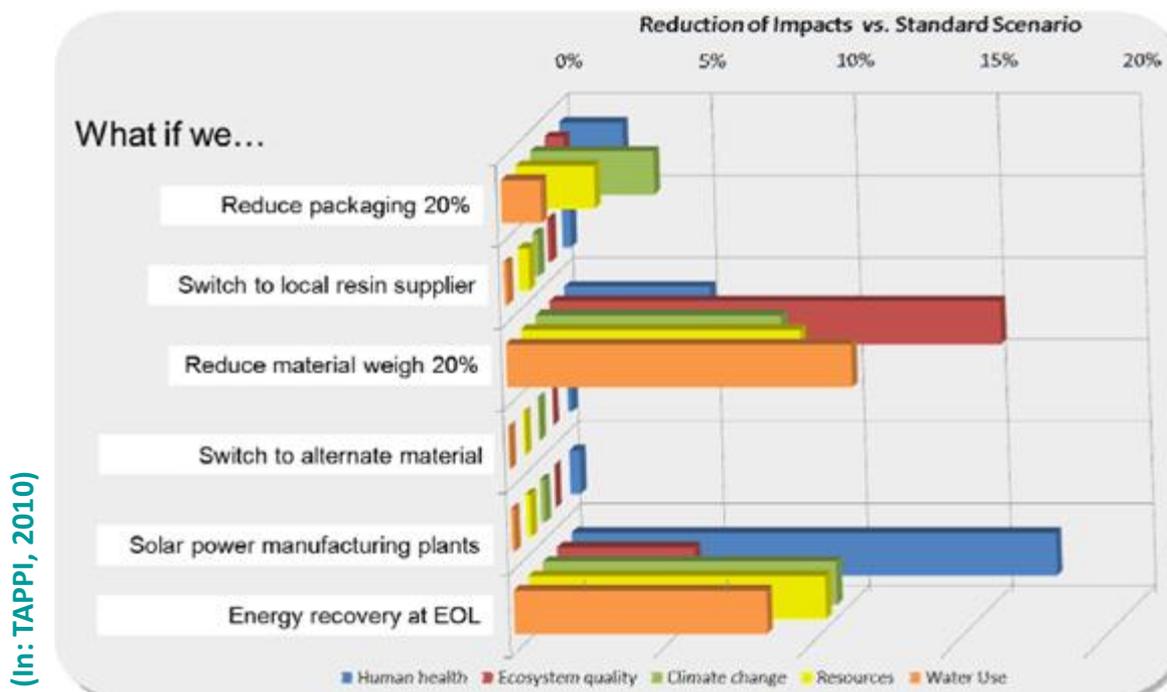


Fig. Estratégias de design de produto (exemplos)

Importância social da embalagem

- **Orientação** do produto – o efeito: ‘K especial’, elementos gráficos da embalagem, e orientação do produto para o mercado feminino;
- **Interação** com o consumidor: Consumidor interage com o produto em função do design de produto, das suas preferências e experiências, e do contexto de consumo;



Design & Comportamento

Exemplo:

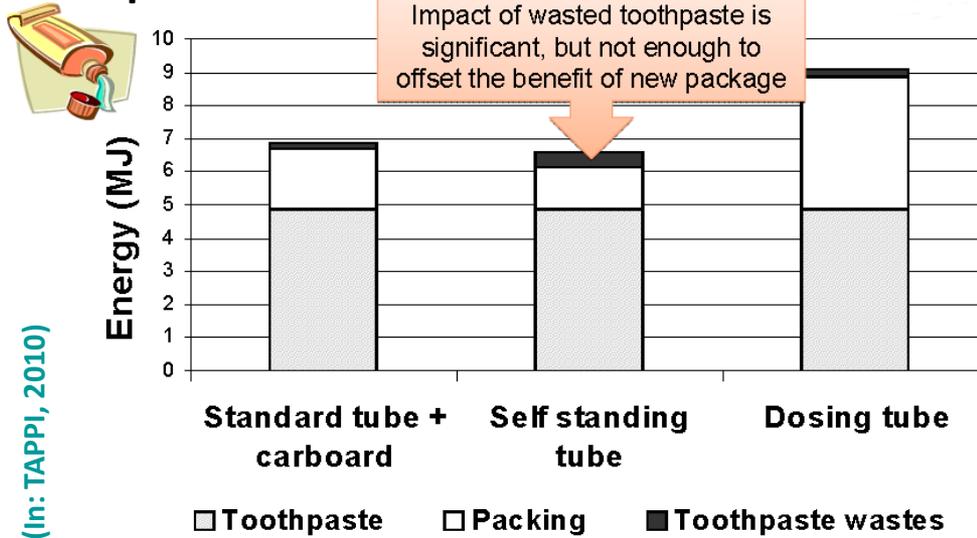


Fig. Impacte da embalagem no produto

Exemplo: Idea & concept filtration w/ LCA

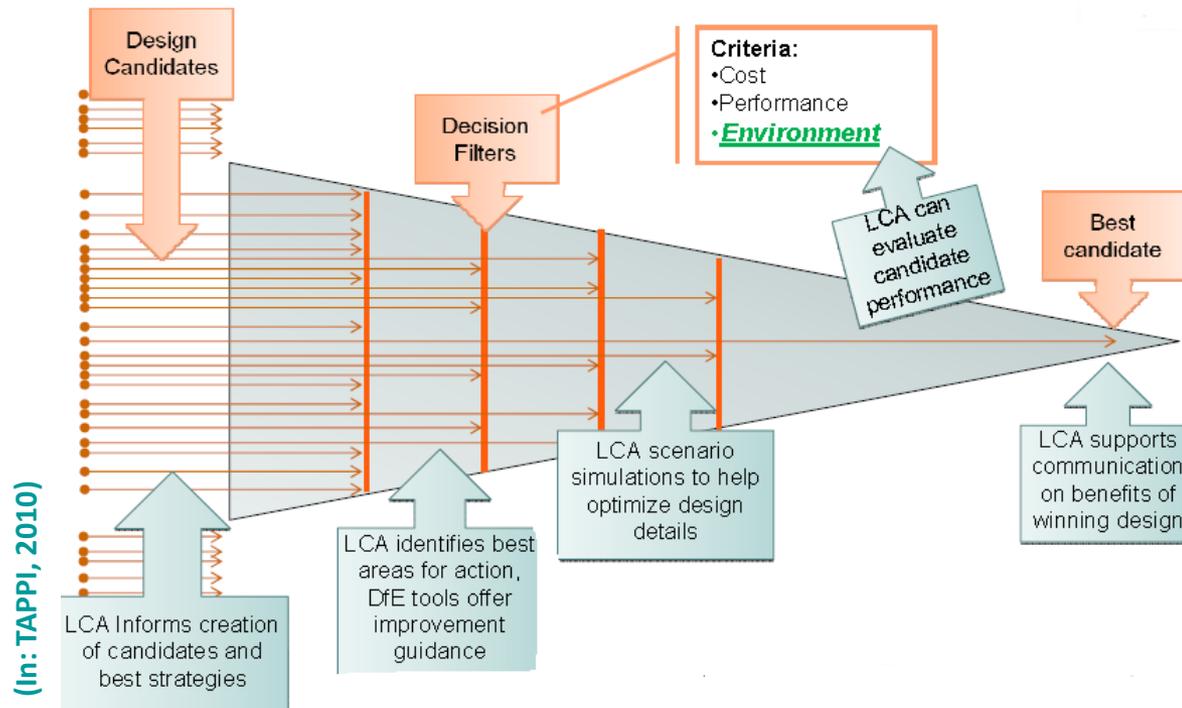
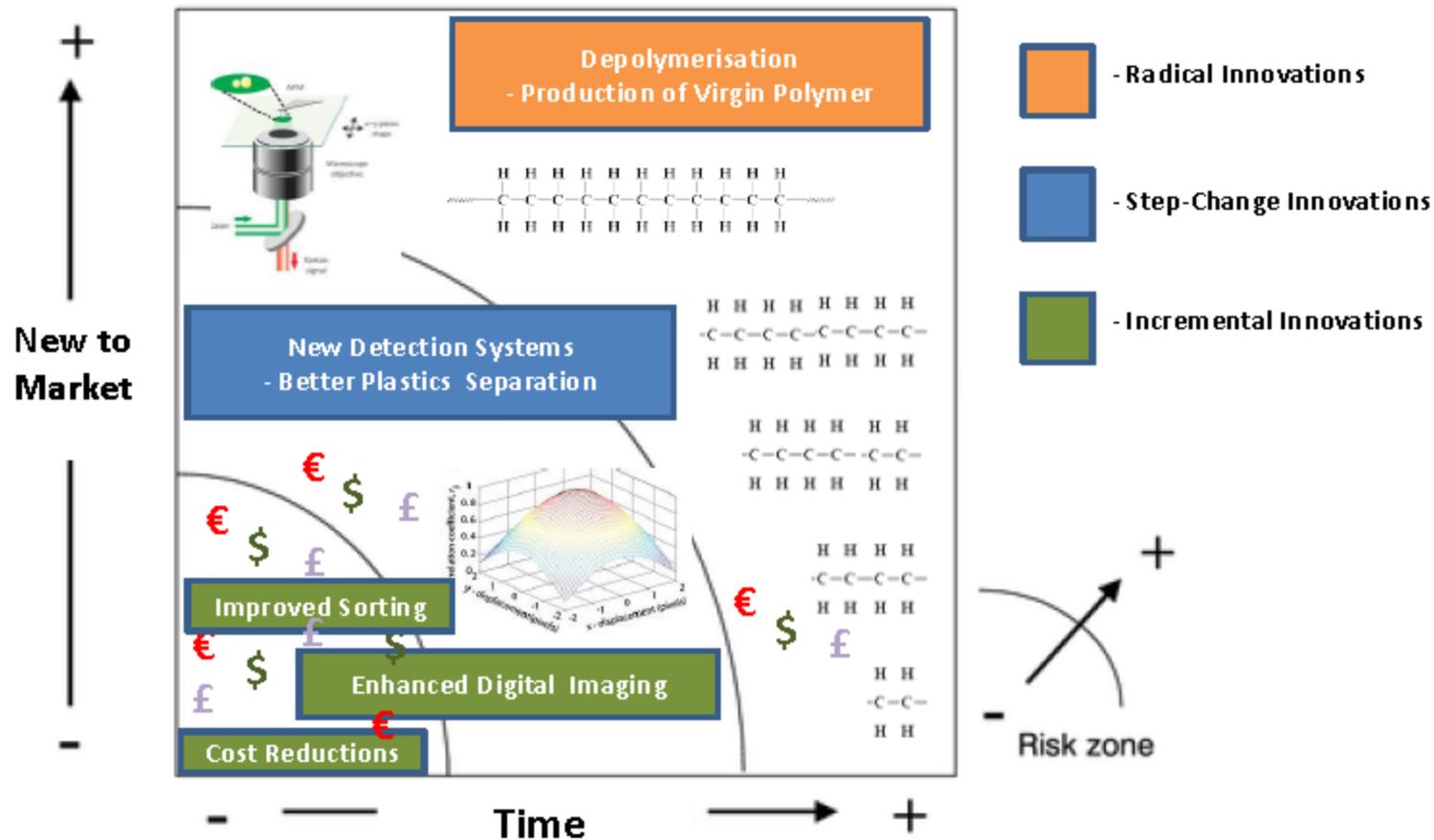


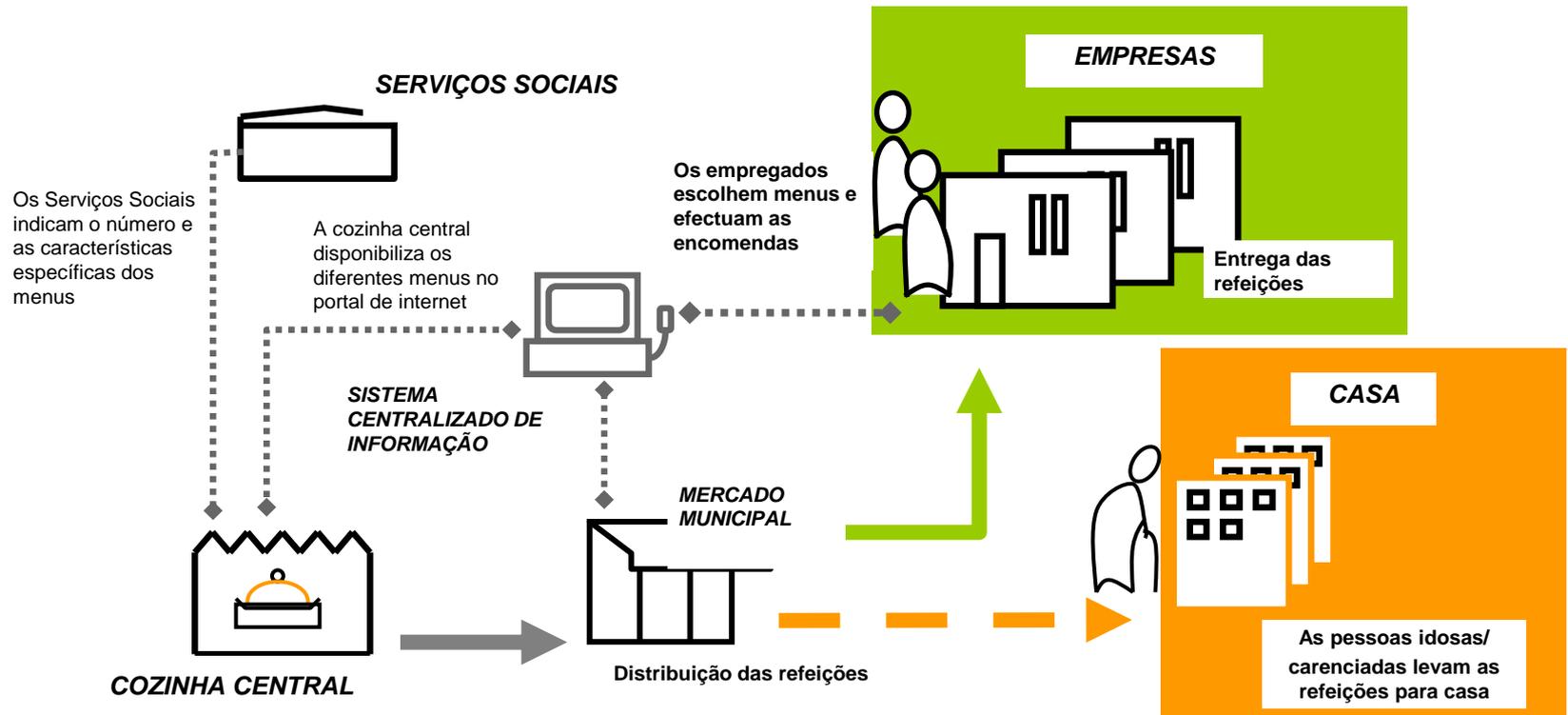
Fig. Processo de design do produto – diferentes etapas (exemplo)

Innovation – The Road to Increased Recycling



PSS: Produção-consumo de soluções alimentares

(Proj HiCS, Growth GRD1-2000-25516)

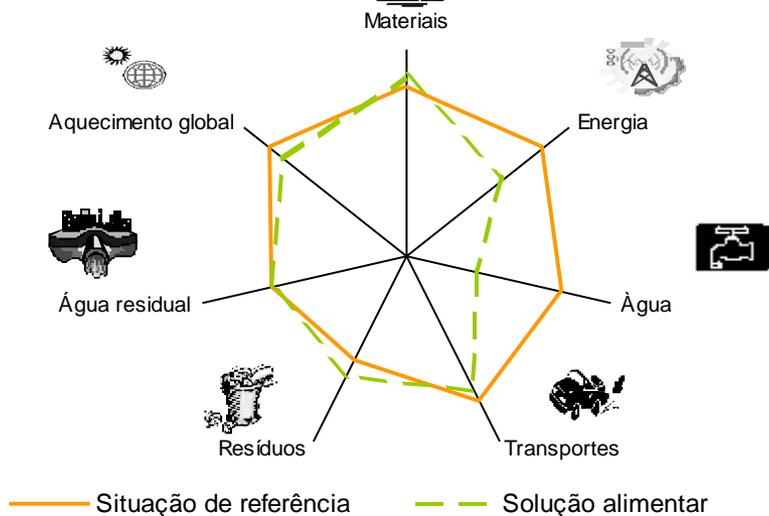


In: Partidário *et al* (2007); Evans *et al* (2007)

Exemplo (cont.): Análise comparativa

Avaliação: Solução alimentar vs Situação de referência

Análise ambiental



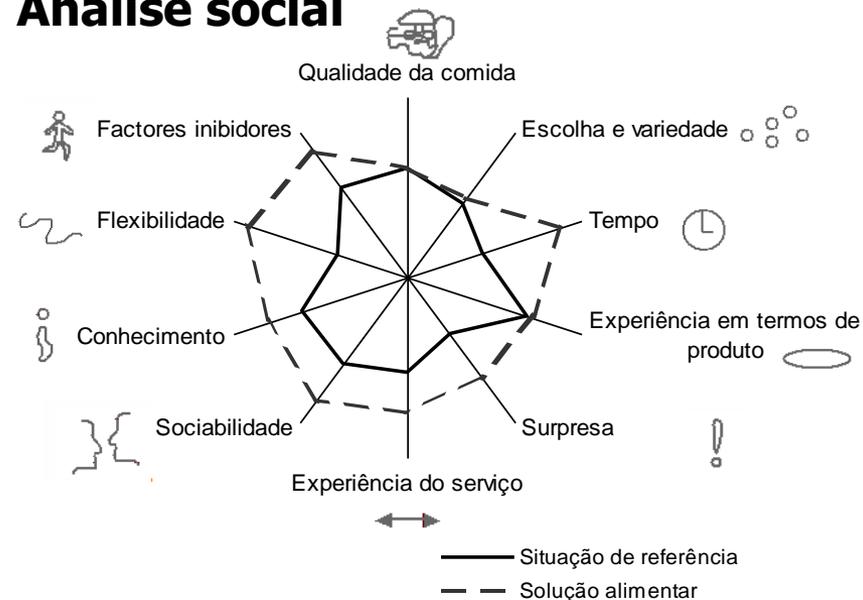
- < consumo de energia
- < consumo de água
- < utilização de transportes



- > consumo de material
- > produção de resíduos



Análise social



In: Partidário *et al* (2007); Evans *et al* (2007)

Notas finais

- Alimentação: impactes ambientais em geral mais elevados do que o respetivo sistema de embalagem
- Prevenção RU: Produtividade dos recursos materiais via estratégias de ecoeficiência (Weizsäcker, 1997); Redução em 1/10 na produção-consumo de recursos (Schmidt-Bleek, 1994)
- Produto: Características e funções que oferece à sociedade tem significado/impacte social
- Embalagem versus comportamento no consumo
- Relação: ACV e Design de produto (...+ comunicação)



Source: H. Gonçalves (2006)

Obrigado!

Unidade de I&DT+i em Eficiência Energética
Laboratório Nacional de Energia e Geologia, I.P.

Campus do Lumiar, Estrada Paço do Lumiar, 22
1649-038 Lisboa

Tel: +351 210 924 658

paulo.partidario@lneg.pt www.lneg.pt