



Colóquio Urbanismo Sustentável e Eco-Arquitectura

Sessão III

Gestão Resíduos de construção em obra



Cristina Leitão Silva, CEIFA *ambiente*

www.ceifa-ambiente.net

AMAL, Lourinhã

22 de Novembro de 2006

Gestão de resíduos em obra

- A gestão dos resíduos de construção é muito importante uma vez que o sector produz cerca de **100 mil toneladas/ano** → valores da União Europeia.
- **50% desta quantidade são resíduos misturados**
- Consequentemente, a sua deposição leva a custos elevados.
- Também, o transporte de elevadas quantidades emite grandes quantidades de CO₂, causando impactes ambientais.

No entanto, caso as empresas implementem uma gestão de resíduos correcta todos estes aspectos serão minimizados.



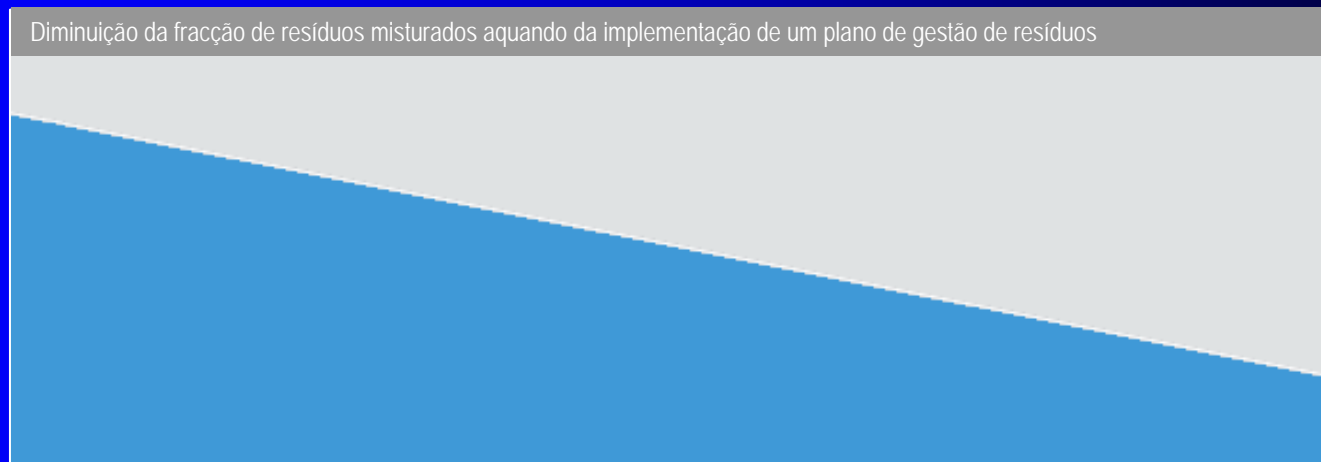
Os 3 aspectos centrais da gestão de resíduos são:

1. Economia
2. Ambiente
3. Sociedade

Gestão de resíduos em obra

Em termos ECONÓMICOS a gestão de resíduos permite:

- a redução de cerca de 35% dos resíduos habitualmente produzidos;
- a redução dos custos de deposição em cerca 15 a 20%.
- à empresa melhorar a imagem que tem no mercado, adquirindo mais clientes e tornando-se mais competitiva.



Gestão de resíduos em obra

A gestão de resíduos permite a diminuição dos impactes negativos associados ao sector.

As emissões são reduzidas;

A quantidade de resíduos é reduzida;

A deposição de resíduos é controlada.



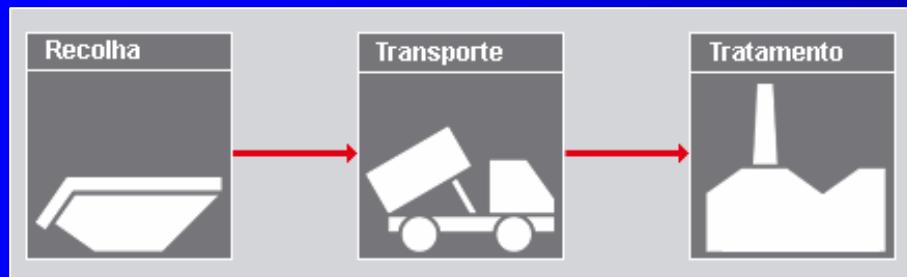
A UE está a criar uma série de normas com vista a legislar o sector.

As empresas estão obrigadas a procurar por formas mais eficientes em termos de encaminhamento e deposição de resíduos.

O que é a gestão de resíduos?

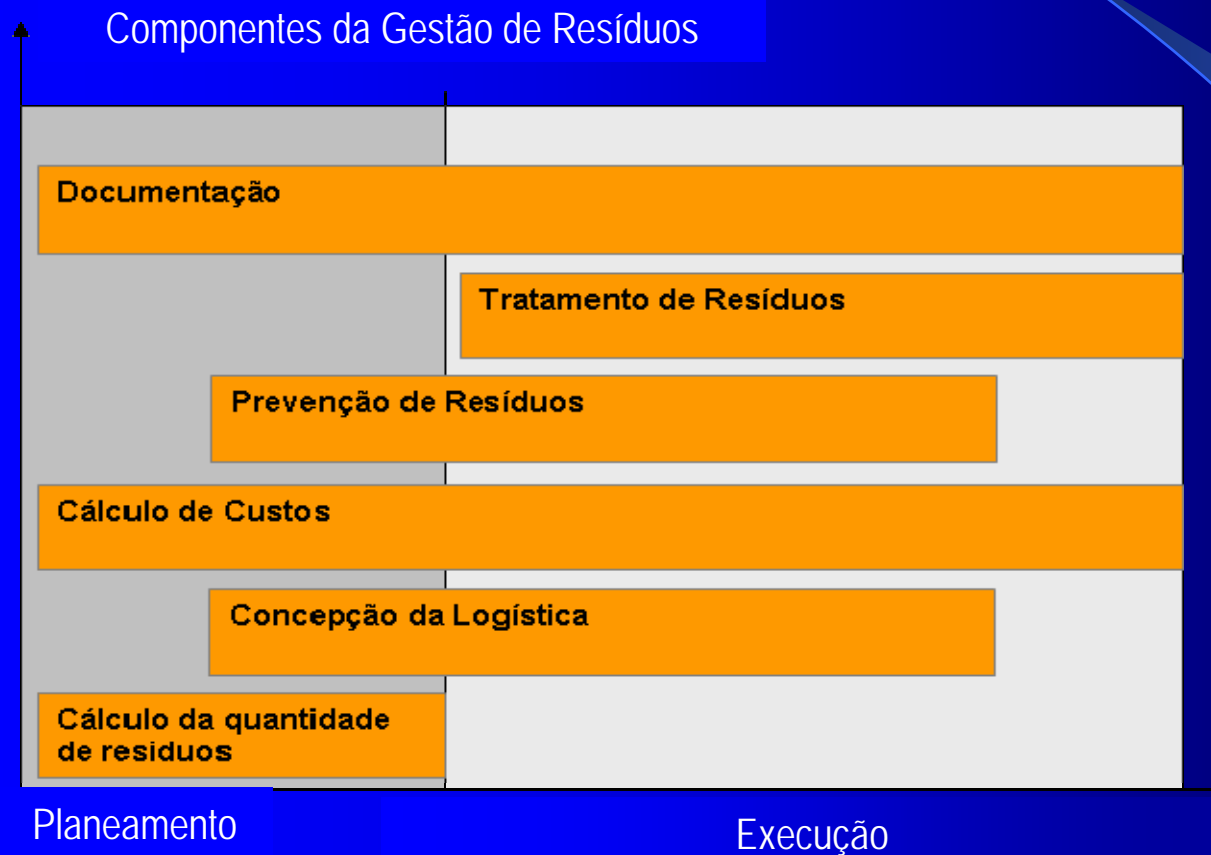
O encaminhamento dos resíduos consiste em:

1. Recolha;
2. Transporte;
3. Tratamento/deposição.



O encaminhamento dos resíduos pode tornar-se bastante dispendioso, dependendo da complexidade da obra. As despesas podem, no entanto, ser minimizadas, se o processo de encaminhamento for correctamente planeado e organizado.

O que é a gestão de resíduos?



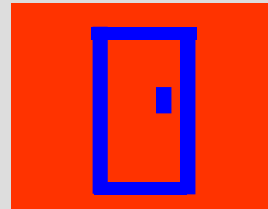
A gestão de resíduos é uma actividade que compreende diversas componentes e actores, devendo ser realizada quer na fase de planeamento quer na fase de execução da obra.

Cálculo da quantidade de resíduos?

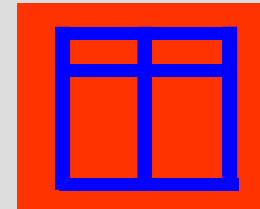
Existem 2 formas para efectuar o cálculo das quantidades de resíduos expectáveis em obra.

- Cálculo específico por técnica de construção e
- Cálculo específico por edifício

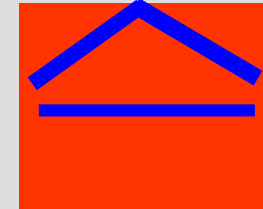
Cálculo específico por tarefa construtiva



Portas

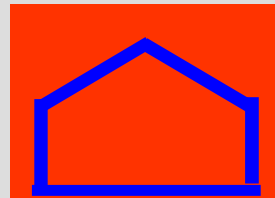


Janelas

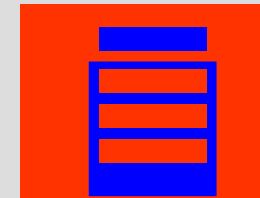


Telhados

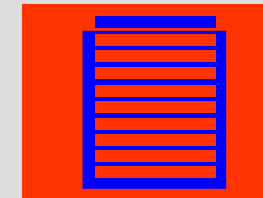
Cálculo específico por tipo de edifício



Habitação



Pequeno Edifício

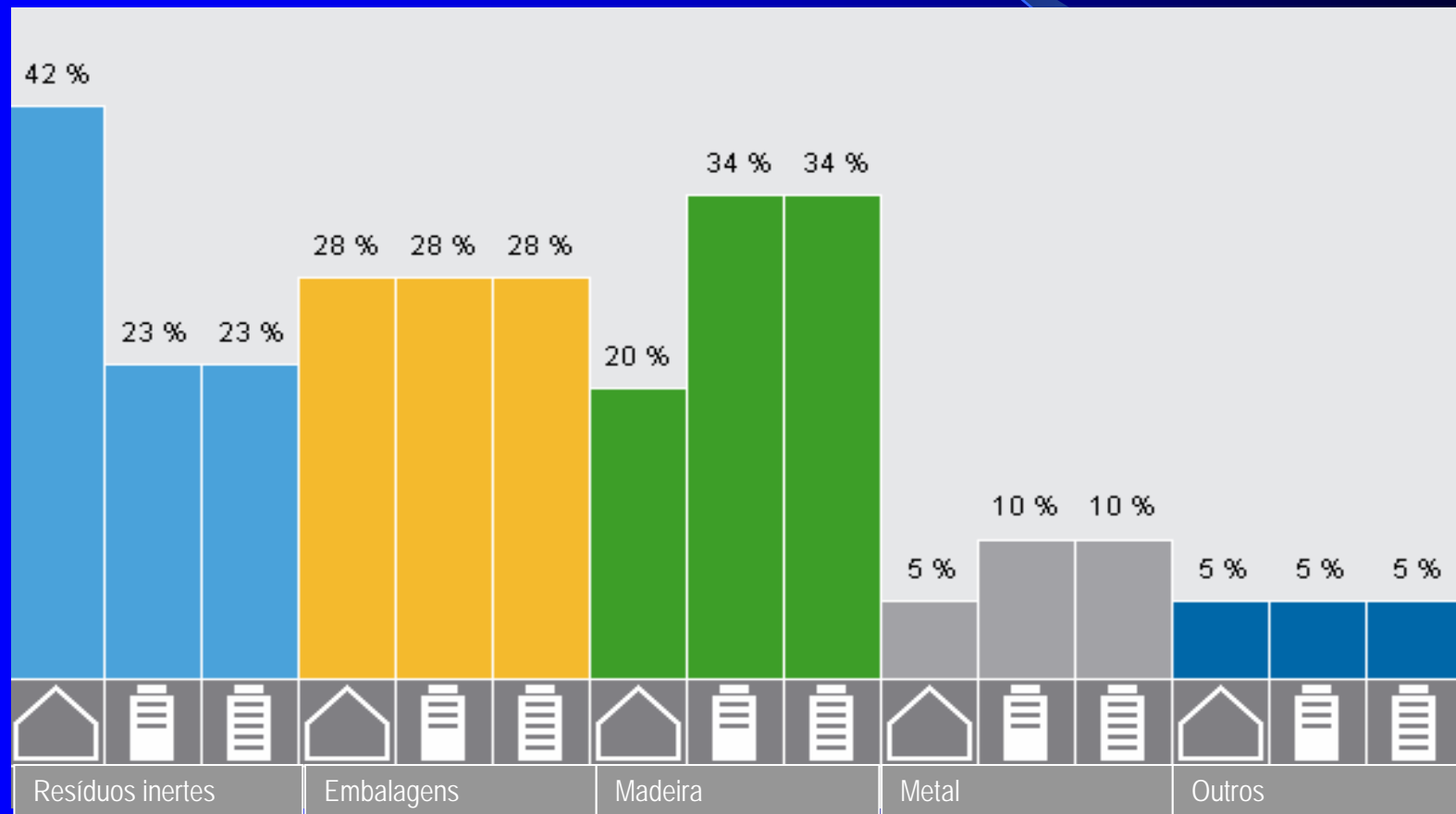


Grande Edifício

Adaptado do projecto WASTE TOOL



Composição dos Resíduos de acordo com o tipo de construção



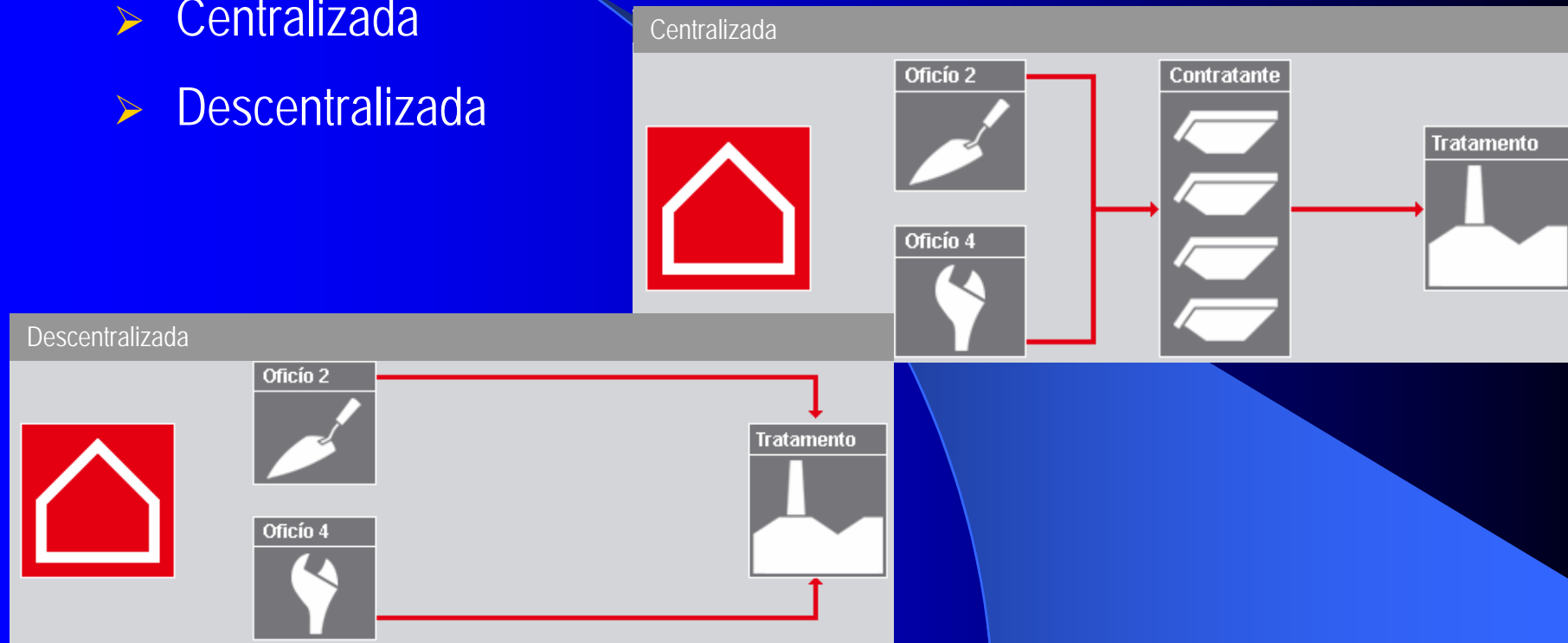
Adaptado do Waste Tool, Programa Leonardo da Vinci, 2004-2006

Logística

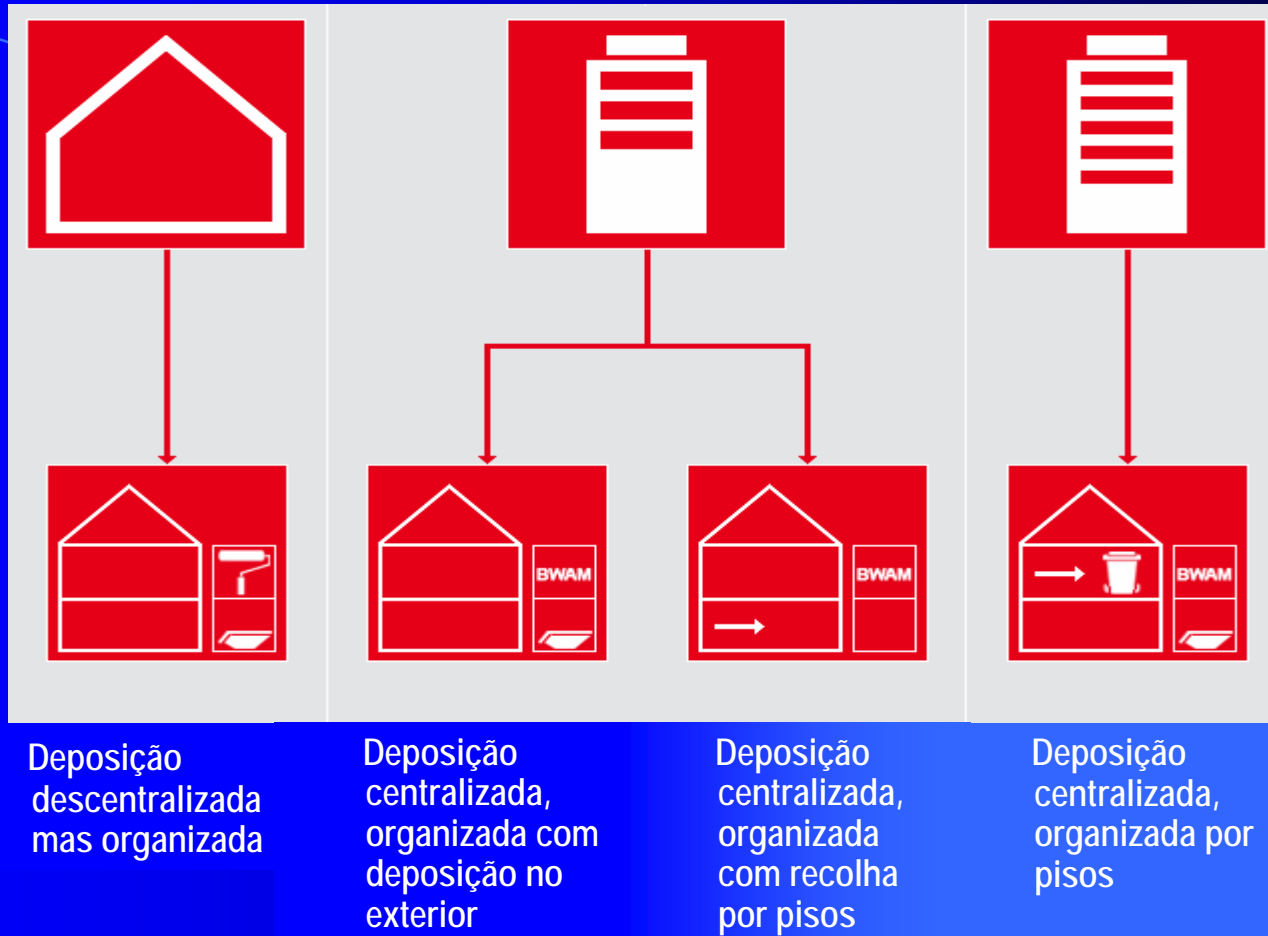
De forma a fazer-se um correcto encaminhamento dos resíduos exige-se uma logística adequada.

Basicamente, podem distinguir-se 2 concepções:

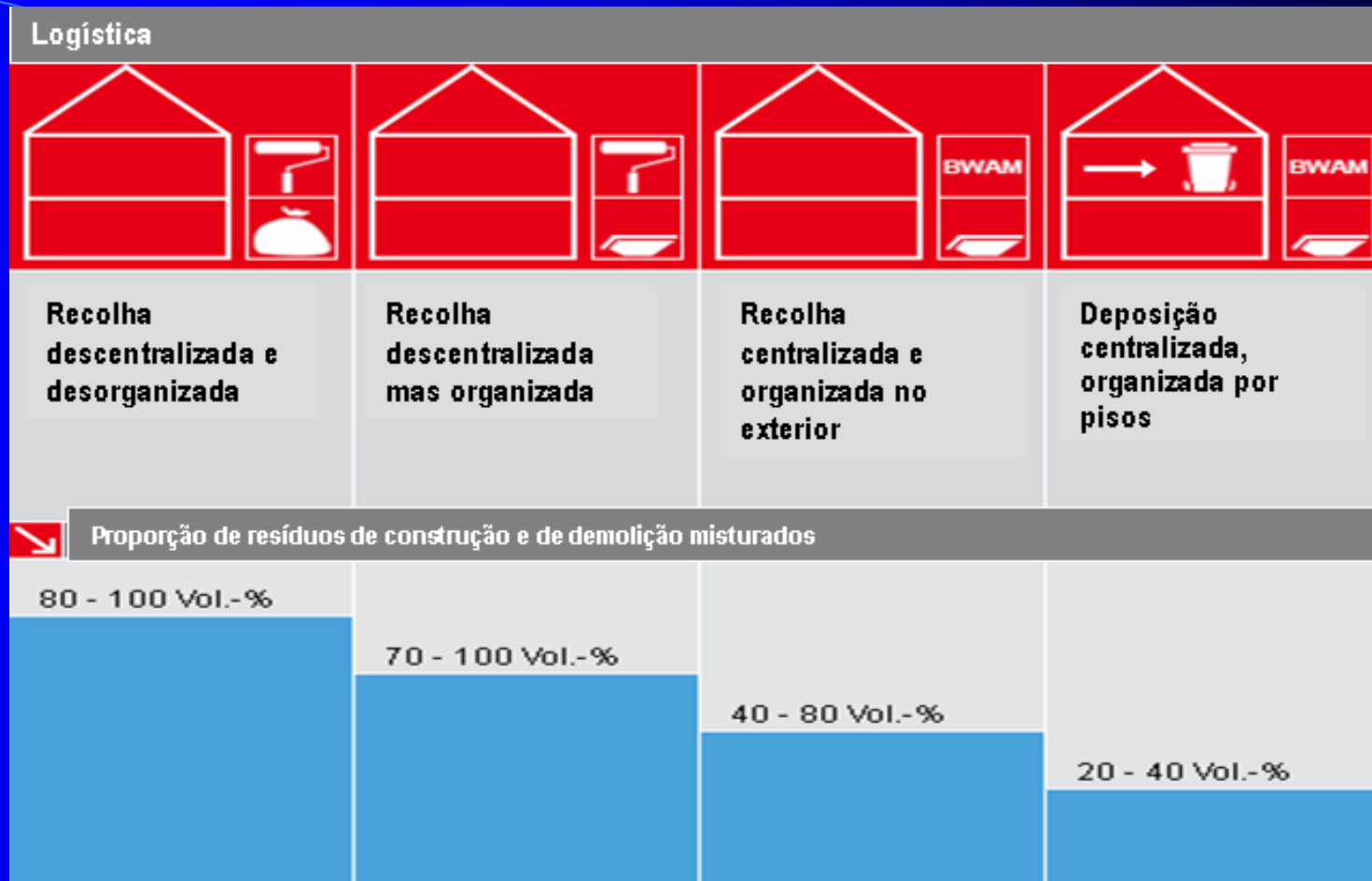
- Centralizada
- Descentralizada



Logística – de acordo com a tipologia do edifício



Vantagens da Logística adequada



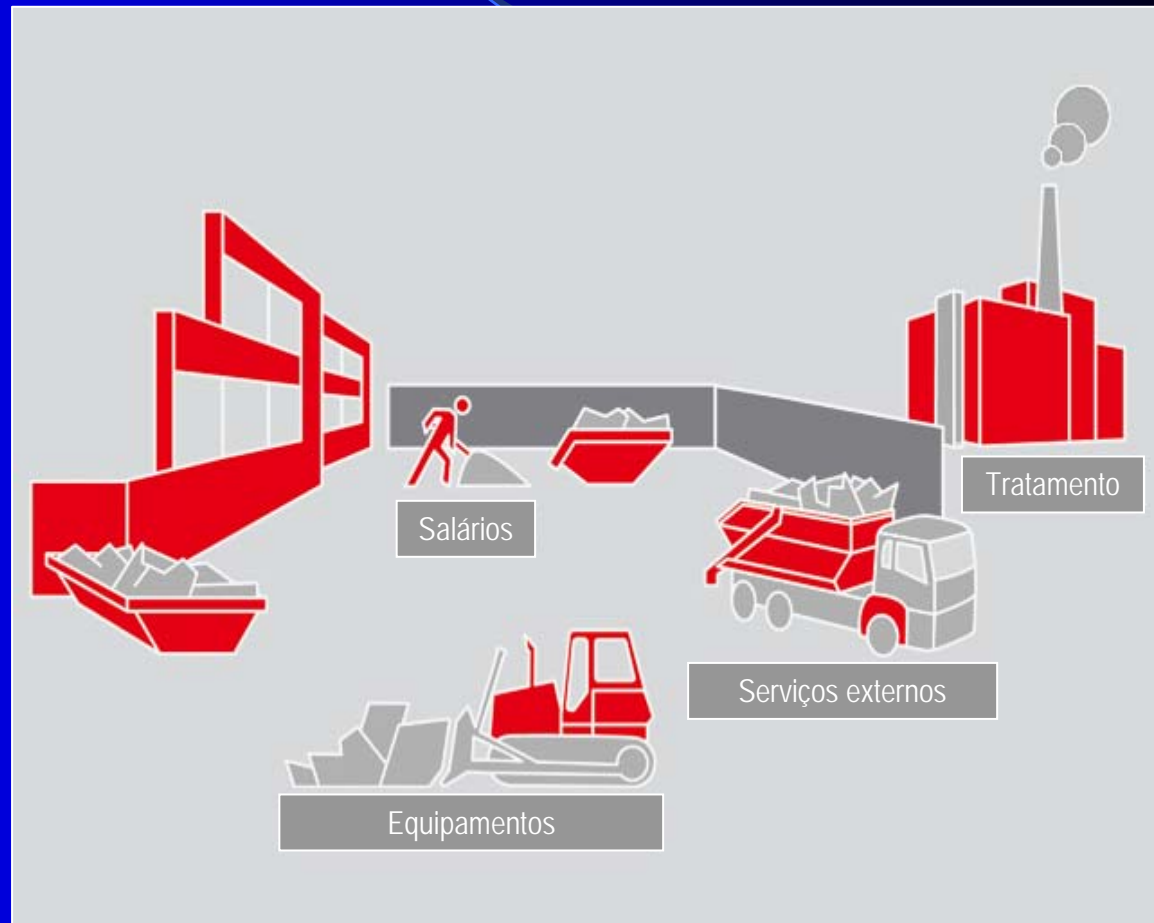
Adaptado do Waste Tool, Programa Leonardo da Vinci, 2004-2006

Cálculo de Custos

Os custos são definidos pelo investimento necessário para o pagamento de bens e serviços, num determinado período de tempo.

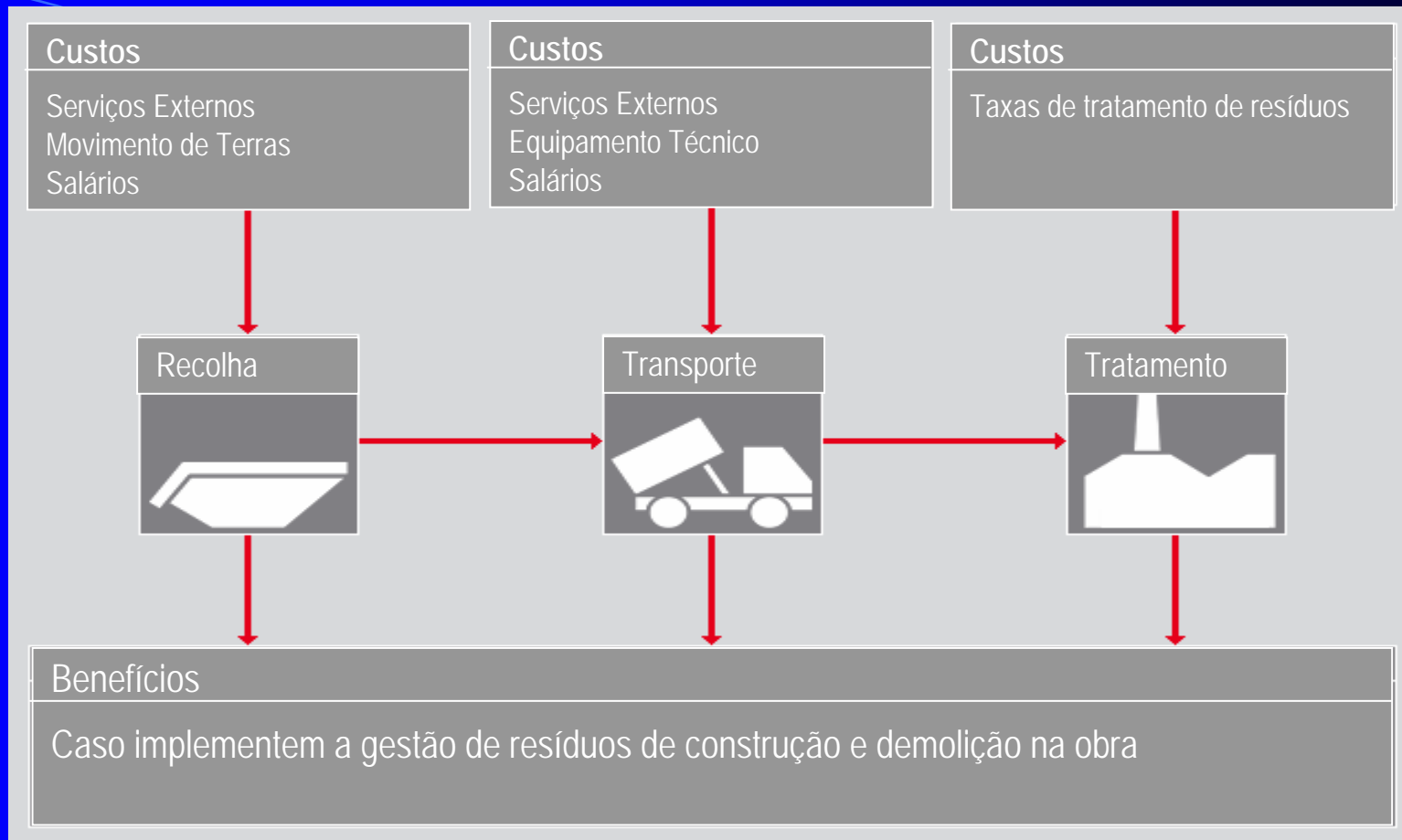
Os custos de deposição dos resíduos inclui:

- custos com salários;
- custos com equipamento (veículos ou contentores);
- custos com serviços externos;
- custos de tratamento.



Adaptado do projecto WASTE TOOL

Cálculo de Custos



Adaptado do Waste Tool, Programa Leonardo da Vinci, 2004-2006



Prevenção

As medidas de prevenção de resíduos permitem reduzir a quantidade de resíduos produzidos e, conseqüentemente, reduzir os custos de gestão de resíduos.

Podem ser tomadas na fase de planeamento ou na fase de execução.

Alguns exemplos de medidas de prevenção – fase de planeamento:

- utilização de materiais com uma vida útil superior à média;

Alguns exemplos de medidas de prevenção – fase de execução:

- correcto armazenamento dos materiais;
- Utilização materiais com embalagens reutilizáveis.

Tratamento

O tratamento de resíduos constitui a fase final do processo de gestão de resíduos.

O tratamento de resíduos pode-se dividir em:

- reciclagem;
- incineração;
- aterro.





Hierarquia Gestão Resíduos

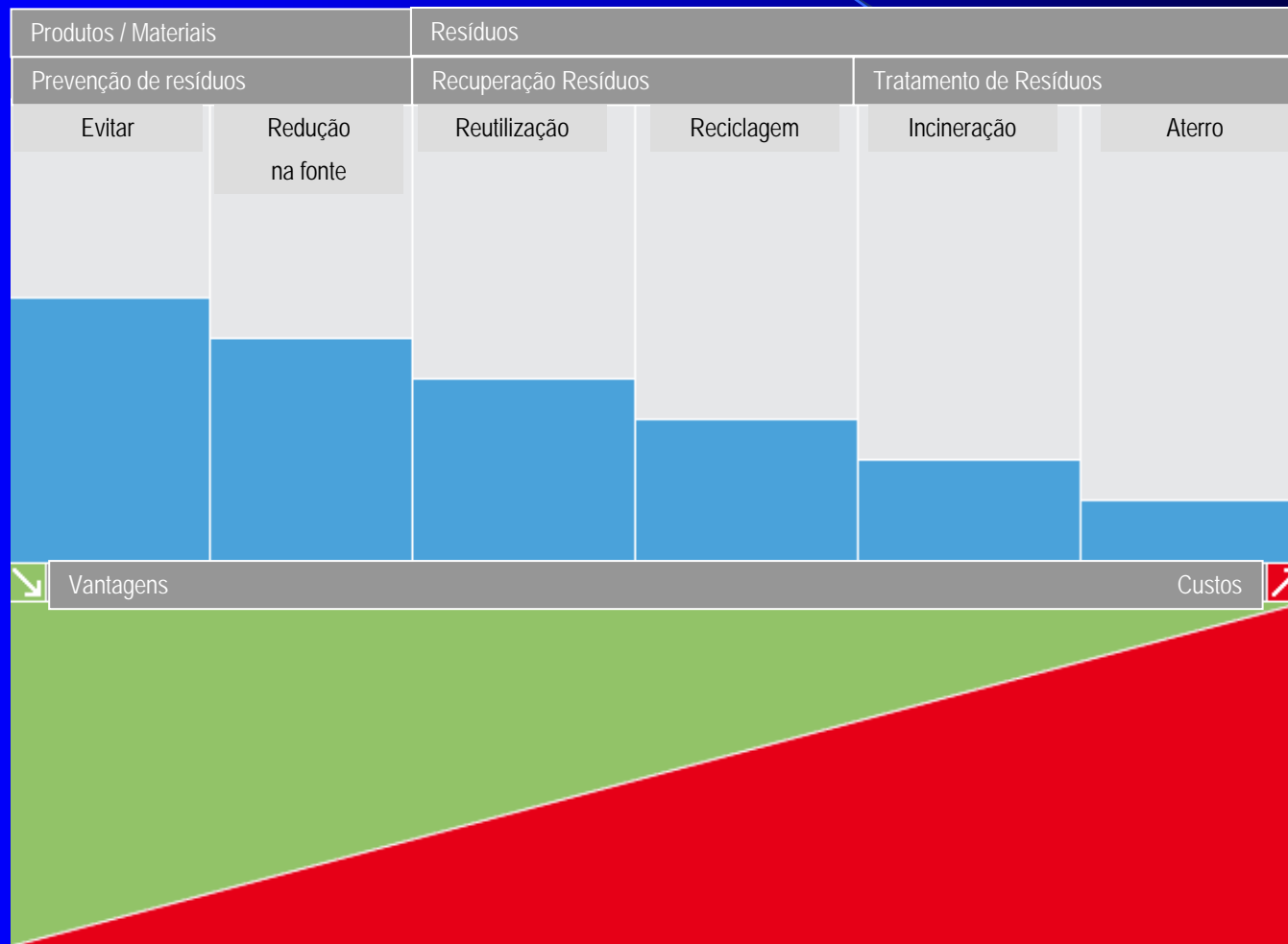
A seguinte hierarquia de resíduos é usualmente aceite como guia na gestão de resíduos:

1. Prevenção
2. Re-uso (re-uso imediato)
3. Reutilização (noutro local/processo)
4. Reciclagem
5. Incineração sem/com recuperação de energia
6. Deposição

O principal objectivo da hierarquia de resíduos é da minimização dos impactes sobre o ambiente, acordo com o princípio do poluidor/pagador.



Hierarquia Gestão Resíduos



Documentação, Contratos

Os contratos são parte integrante da documentação a ter em conta num plano de gestão de resíduos.

Os seguintes aspectos devem ser tidos em conta:

- elaboração de cláusulas contratuais para a correcta gestão de resíduos;
- quantificação de quantidades;
- quantidades de resíduos evitadas através da sua correcta gestão;
- destino final dos resíduos produzidos;
- custos de deposição.



CONCLUSÕES

Na prática, observamos que muitas empresas da construção civil continuam a pensar (erradamente) que gerir os resíduos é uma actividade que:

- Só começa quando eles existem;
- Se resume à recolha e transporte;
- É uma calamidade inevitável e inesperada que nos apanha de surpresa.





CONCLUSÕES

É cada vez mais consensual que:

- A resolução dos problemas dos RC&D passa por uma mudança de atitude no sector da construção civil;
- As tarefas de gestão não devem ser entendidas de forma casuística mas integrando medidas de prevenção e minimização de resíduos;
- A gestão de resíduos deve orientar-se para o aumento da produtividade ecológica e técnica a nível das tecnologias e processos de produção



Centro de Estudos, Informação e
Formação para o Ambiente

Obrigada!



www.ceifa-ambiente.net

Sede:

Casal Frade

2530-082 Lourinhã

Tel: 261 41 39 86

Fax: 261 41 39 86

suhita@ceifa-ambiente.pt

Filial:

Rua Azedo Gneco, n.º 68

1350-038 Lisboa

Tel: 21 392 00 94

Fax: 21 392 0091

cristina.silva@ceifa-ambiente.pt