



Jornadas Técnicas do Papel e Cartão
21 de Outubro de 2005, ANIPC, Espinho

Estratégias de Sustentabilidade para a Indústria

Ana Paula Duarte - Directora do CenDES (paula.duarte@ineti.pt)

Paulo Martins – Técnico Superior de 1ª Classe (paulo.martins@ineti.pt)



ÍNDICE

- 1. Apresentação do CENDES**
- 2. Enquadramento/conceitos**
- 3. Estudos de Caso**
- 4. Projecto Haztrain (em curso)**
- 5. Fontes de informação**



1. CENDES





OBJECTIVOS

Integrar a Sustentabilidade na gestão estratégica das empresas.

Incentivar a Inovação e criatividade a nível tecnológico e organizacional.

Desenvolver novos conceitos, metodologias e ferramentas de gestão pró-activas inerentes à operacionalização do Desenvolvimento Sustentável.

Criar massa crítica indispensável à prossecução do Desenvolvimento Sustentável.



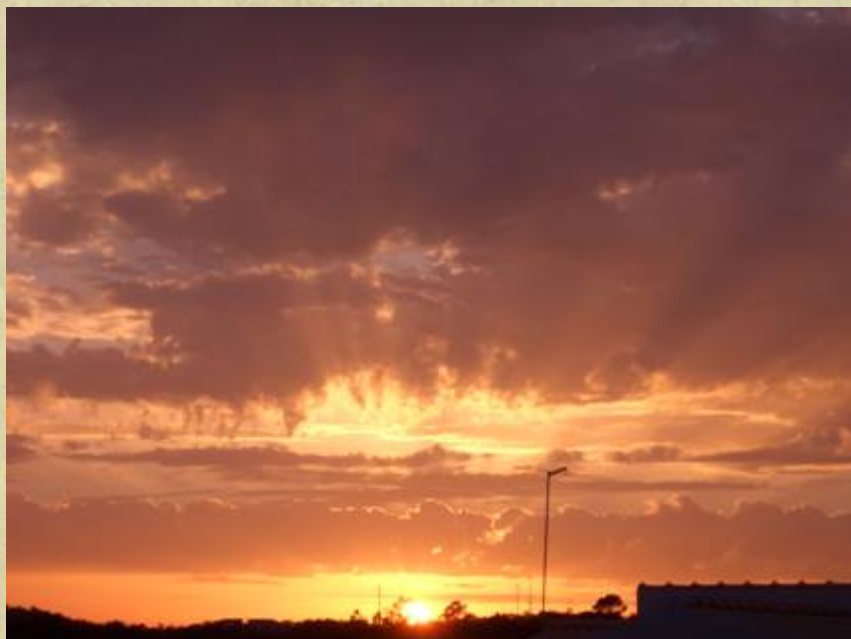
COMPETÊNCIAS ACTUAIS

**Eco-eficiência de processos, produtos e serviços;
Produção Mais Limpa;
Produtividade dos recursos de input;
Análise do Valor orientada para a Sustentabilidade;
Política Integrada do Produto;
Eco-design e Avaliação do Ciclo de Vida;
Desenvolvimento de Sistemas Produto-Serviço;
Sistemas de Gestão Ambiental preventiva (ISO 14001 e EMAS);
Gestão de Resíduos industriais;
Valorização de efluentes / Conservação da biodiversidade;
Monitorização ambiental;
Prevenção e controlo integrado da poluição;
Reporting para a Sustentabilidade;
Compras públicas ambientalmente orientadas;
Agenda 21 Local;
Marketing e comunicação para a Sustentabilidade;
Ética e Responsabilidade Social das Organizações;
(In) Formação orientada para o desenvolvimento
de competências em Sustentabilidade.**

Em desenvolvimento: Turismo Sustentável.



2. ENQUADRAMENTO / CONCEITOS





Desenvolvimento Sustentável – “o desenvolvimento que procura satisfazer as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades”

Fonte: “O Nosso Futuro Comum” (*Our Common Future*), 1987.



OBJECTIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL



Fonte: Goodland & Daly, Environmental and Social Impact Assessment, 1995.



EVOLUÇÃO DAS PREOCUPAÇÕES A NÍVEL MUNDIAL

Década	Preocupações Mundiais	Resposta Empresarial
Anos 60	Questões ambientais: preocupação exclusiva do mundo ocidental	<i>Nenhuma</i> - dispersão da poluição
Anos 70	Controlo da poluição Desenvolvimento de legislação	<i>Reactiva</i> - cumprimento da legislação
Anos 80	Definição de Desenvolvimento Sustentável Consciencialização da existência de novos problemas ambientais: aquecimento global e destruição da camada de ozono	<i>Antecipatória</i> - avaliação e redução de impactes ambientais
Anos 90	Implementação do Desenvolvimento Sustentável e a participação de <i>stakeholders</i> Consciencialização dos problemas globais e necessidade de soluções internacionais	<i>Pro-activa</i> - Eco-eficiência, Produção Mais Limpa, desmaterialização, Sistemas de gestão ambiental
Anos 2000	Questões éticas, sociais e ambientais Maior consciencialização dos consumidores	<i>Integração</i> - ecodesign, ciclo de vida, sistemas produto-serviço, responsabilidade social, mudança cultural



Como integrar/materializar este conceito nas empresas?

De forma faseada, iniciando-se pela aplicação, a nível operacional, de estratégias de prevenção da poluição – **a Eco-eficiência, a Produção Mais Limpa (PML), a Análise do Valor e o Ecodesign.**



ECO-EFICIÊNCIA

O conceito de **eco-eficiência**, combina os desempenhos económico e ambiental das Empresas para criar produtos com mais valor e menor impacto ambiental.

Aplica-se a todas as áreas de negócio.

Como é que uma empresa pode melhorar o seu negócio:

- Reduzindo a intensidade material de bens e serviços
- Reduzindo a intensidade energética de bens e serviços
- Reduzindo a dispersão de materiais tóxicos
- Aumentando a reciclabilidade dos materiais
- Maximizando o uso sustentável de recursos renováveis
- Maximizando a durabilidade dos produtos
- Aumentando a intensidade do serviço

Fonte: WBCSD, 2000



ECO-EFICIÊNCIA

Empresa eco-eficiente, é aquela que cria produtos e serviços que acrescentam mais valor, reduzindo progressivamente o consumo de recursos e a poluição.

Fonte: Stephan Schmidheiny, 1992, "Changing Course" (in WBCSD, 2000).

Como avaliar a eco-eficiência?

É representada pela expressão:

$$\text{Eco-eficiência} = \frac{\text{Valor do produto ou serviço}}{\text{Influência Ambiental}}$$



ECO-EFICIÊNCIA

A eco-eficiência ajuda as empresas a identificar onde se encontram as **Oportunidades** e quem poderá estar envolvido na exploração destas, interna ou externamente.

Todos os departamentos dentro da empresa podem contribuir: Produção, compras, vendas, *marketing*, administração; **Todos têm um papel a desempenhar.**



A eco-eficiência deve ser integrada na estratégia global do negócio, tornando-se um propulsor da inovação e do progresso na empresa.



ECO-EFICIÊNCIA

...”as **inovações eco-eficientes** dão um contributo positivo para a competitividade da Europa. Não só ajudam as empresas a baixar os custos, através de uma melhor eficácia energética e de utilização dos recursos, mas criam igualmente novos mercados de ponta. O aproveitamento integral destas oportunidades confere à Europa uma forte vertente competitiva e contribui para o emprego e para o crescimento da economia”;....

Fonte: Conclusões do Conselho (Ambiente) da U.E., Dezembro 2004.



PRODUÇÃO MAIS LIMPA

Produção Mais Limpa - É a aplicação contínua de uma **estratégia preventiva** integrada aplicável a processos, produtos e serviços de forma a aumentar a eco-eficiência das empresas e a reduzir os riscos ambientais e para a saúde humana.

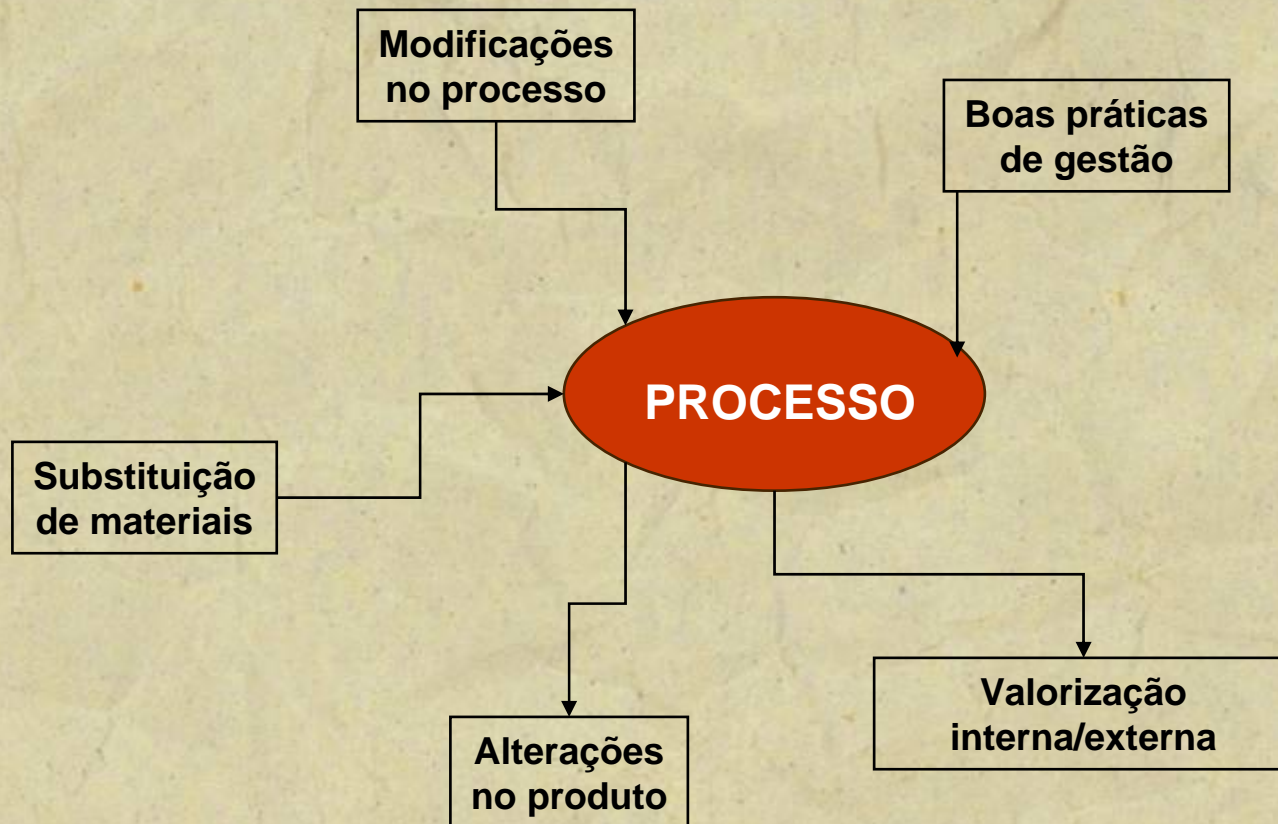
A nível dos **processos**, visa a utilização racional de matérias-primas, água e energia, a eliminação da perigosidade das matérias-primas e a redução da quantidade e da toxicidade de emissões e resíduos na origem;

Para os **produtos** visa a redução dos impactes ambientais ao longo do ciclo de vida, desde a extracção de matérias-primas até à deposição final;

Em relação aos **serviços**, implica que o seu fornecimento seja feito com o menor impacte ambiental possível.



TÉCNICAS DE PML



Permitem atingir os objectivos de redução de consumo de materiais, energia e água (entradas) e de geração de emissões e resíduos.



Boas Práticas

- Medidas processuais
- Separação de fluxos de resíduos
- Melhoria de manuseamento
- Prevenção de fugas e derrames
- Melhores práticas de manutenção
- Informação Ambiental
- Logística e gestão
- Formação dos trabalhadores

Modificação do Processo

- Menos produtos tóxicos
- Combustíveis alternativos
- Alteração de equipamentos
- Alterações de processo

Modificação do Produto

- Optimização da função
- Minimização de materiais
- Redesign



ANÁLISE DO VALOR

sociais

económicos

ambientais

Somatório ponderado
das funções desempenhadas

VALOR SUSTENTÁVEL

Recursos utilizados

ambientais

económicos

sociais



Um aspecto importante nestes conceitos, que se reforçam mutuamente, é que não se devem restringir apenas às áreas das empresas (gestão fabril e produção), mas também ser aplicados às actividades a montante e jusante das unidades fabris, envolvendo toda a cadeia de produto.

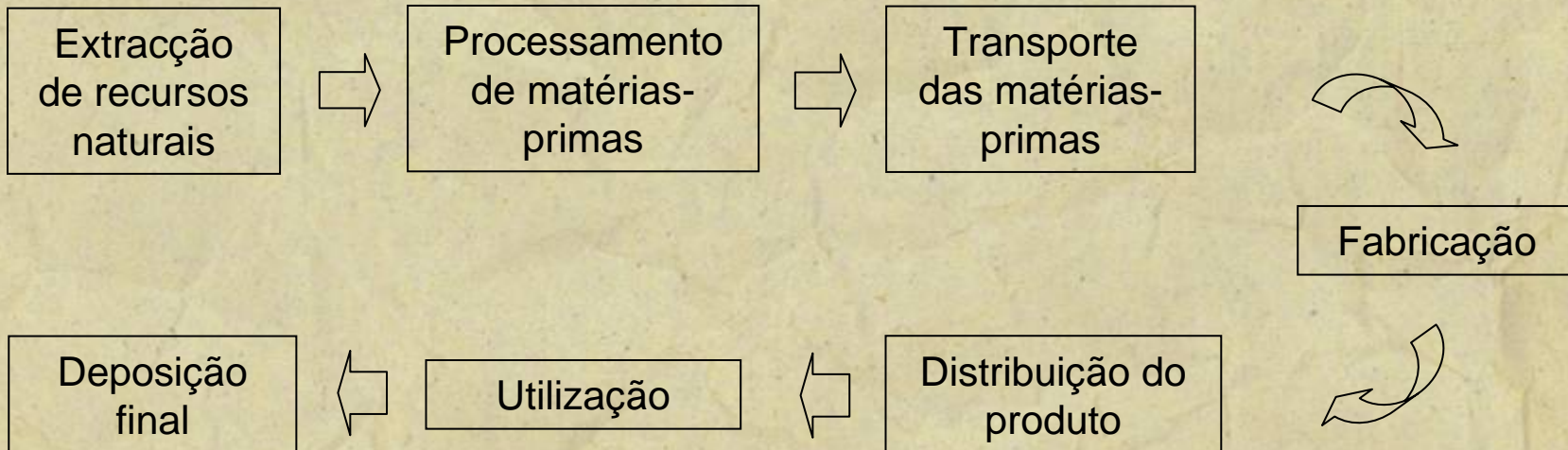
Devem estimular a criatividade e a inovação na procura de novas formas de actuar, já que as oportunidades de actuação podem surgir em qualquer ponto do
ciclo de vida de um produto.



O que é a Análise de Ciclo de Vida

- Compilação e avaliação dos “**inputs**” (materiais e/ou energia que entram num processo), “**outputs**” (materiais e/ou energia que saem de um processo) e **impactes ambientais** potenciais de um sistema de produto, ao **longo do ciclo de vida**

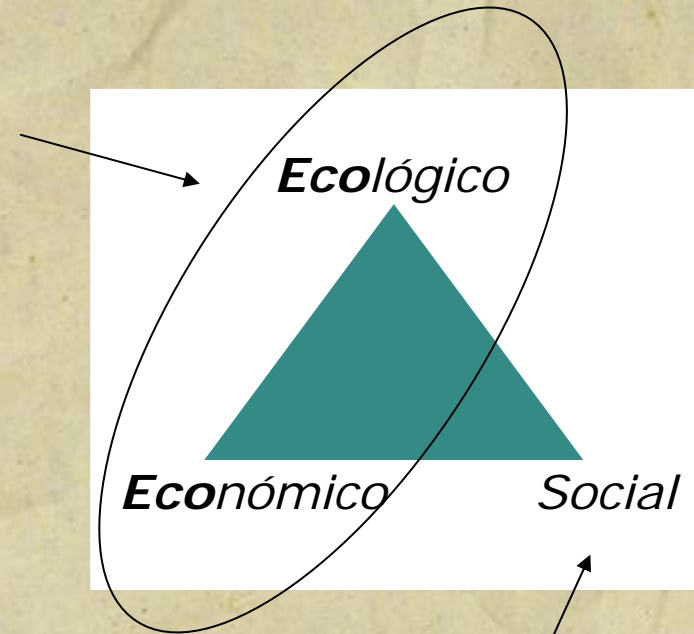
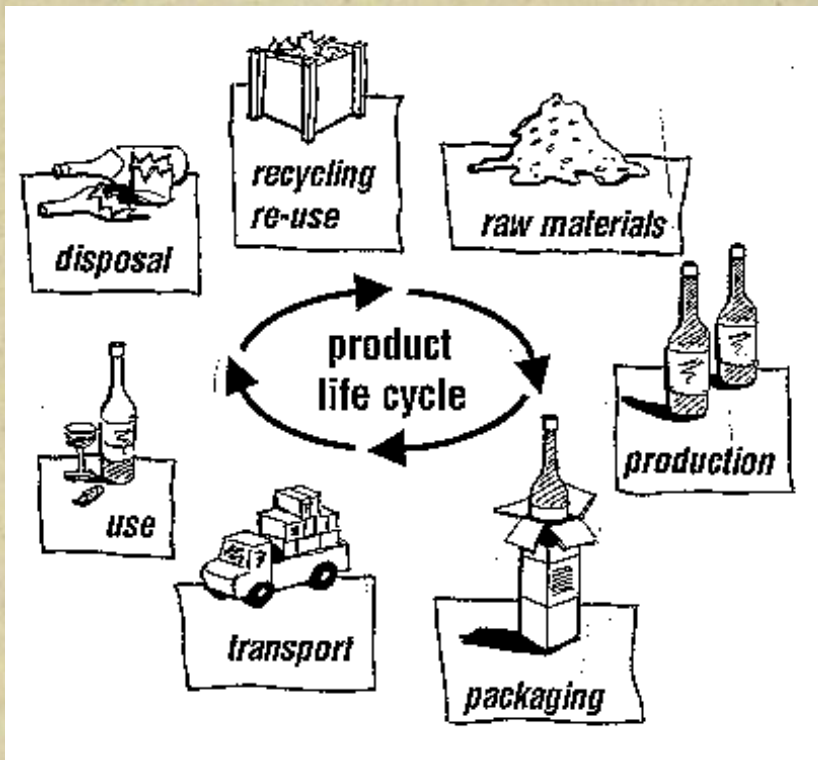
Fonte: ISO 14040, 1997





O que é o Ecodesign ?

O **Ecodesign** trata o desenvolvimento de produtos tendo em conta questões ambientais no processo de design, usando o princípio de ciclo de vida (life-cycle).



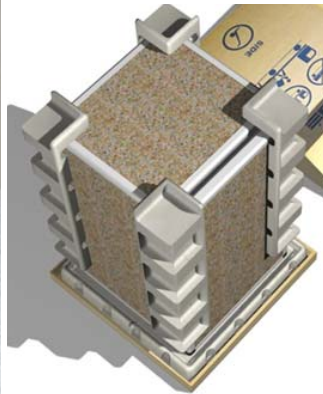
O Design para a **Sustentabilidade** acrescenta a este cenário considerações sociais.

Ecodesign

■ Tendências no Ecodesign / Design para a Sustentabilidade

Ecodesign em Multinacionais

Produtos relacionados com minimização da poluição e reciclagem



Sistemas produto-serviço sustentáveis



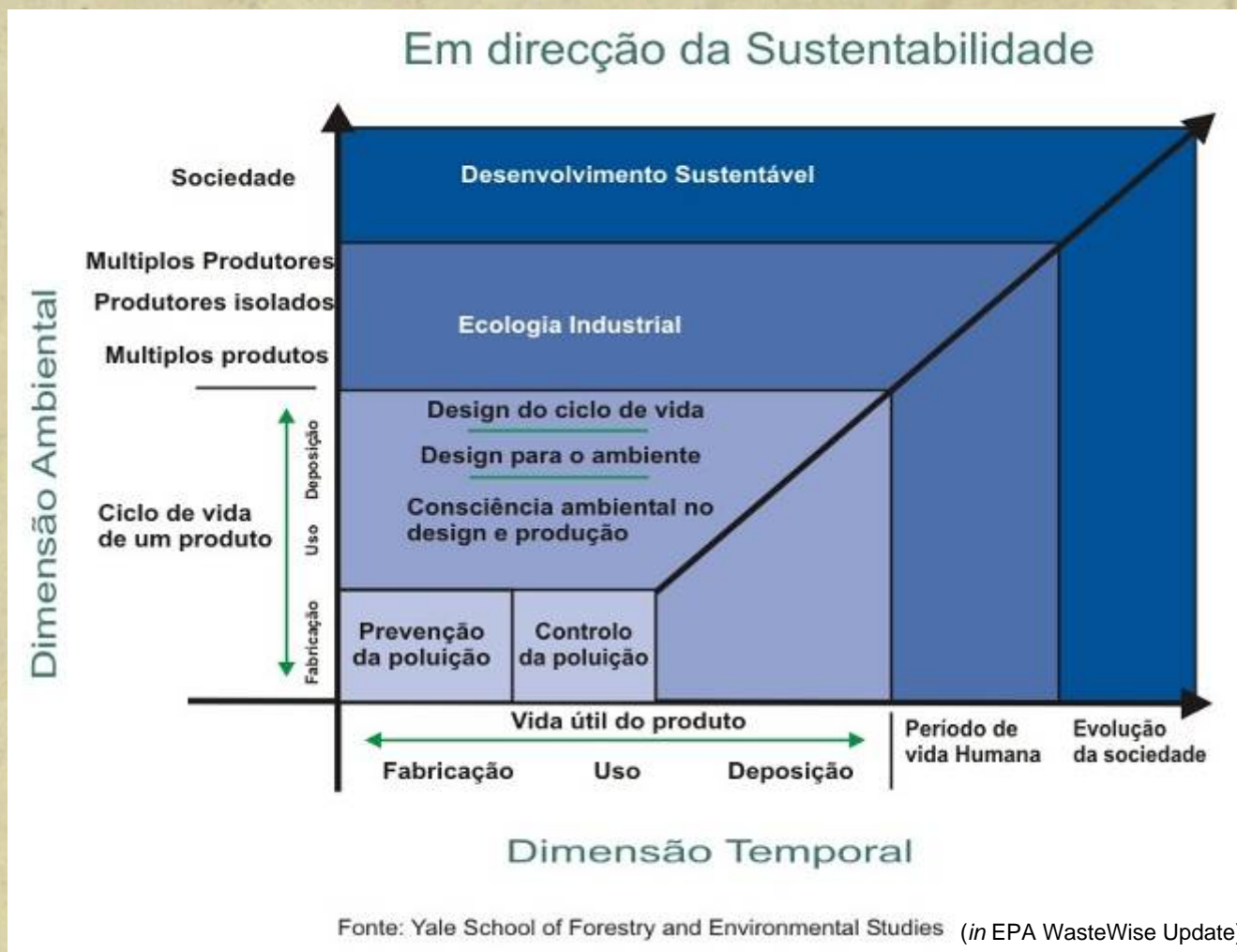
Energias renováveis integradas nos produtos



Transportes e mobilidade sustentável



SUSTENTABILIDADE





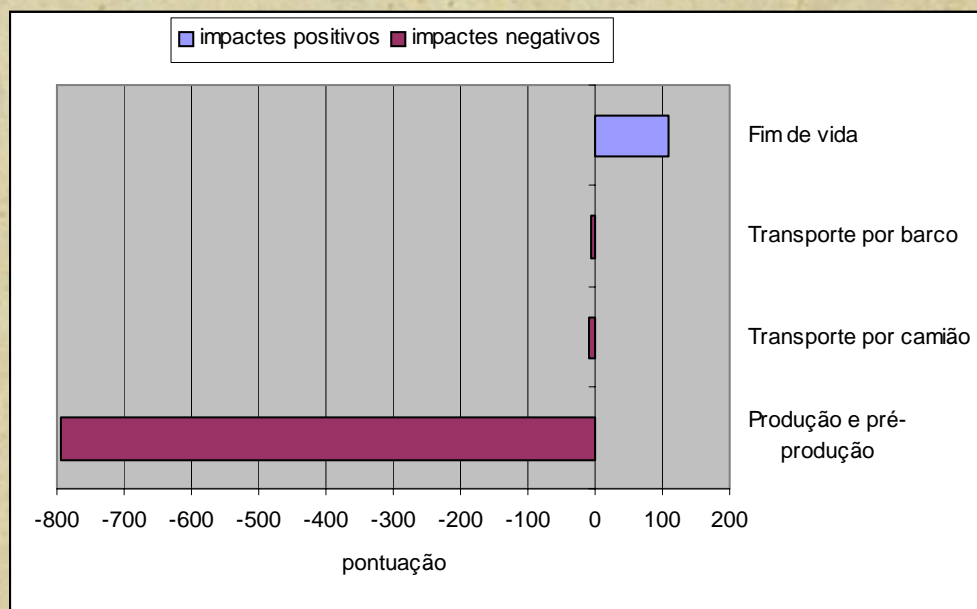
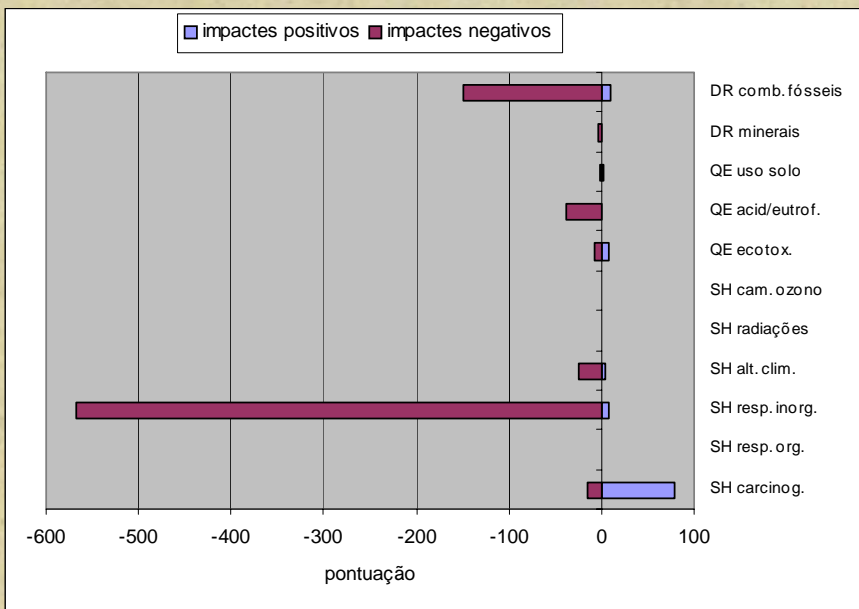
3. Estudos de caso



1º Caso de Estudo - ACV

ACV de um Porta Rolos em Latão numa Empresa de Metalomecânica e Tratamentos de Superfície.

Objectivos do Projecto: atribuição de valor acrescentado a acessórios de casa de banho em latão, de modo a torná-los ambientalmente mais adequados ao longo do seu ciclo de vida.

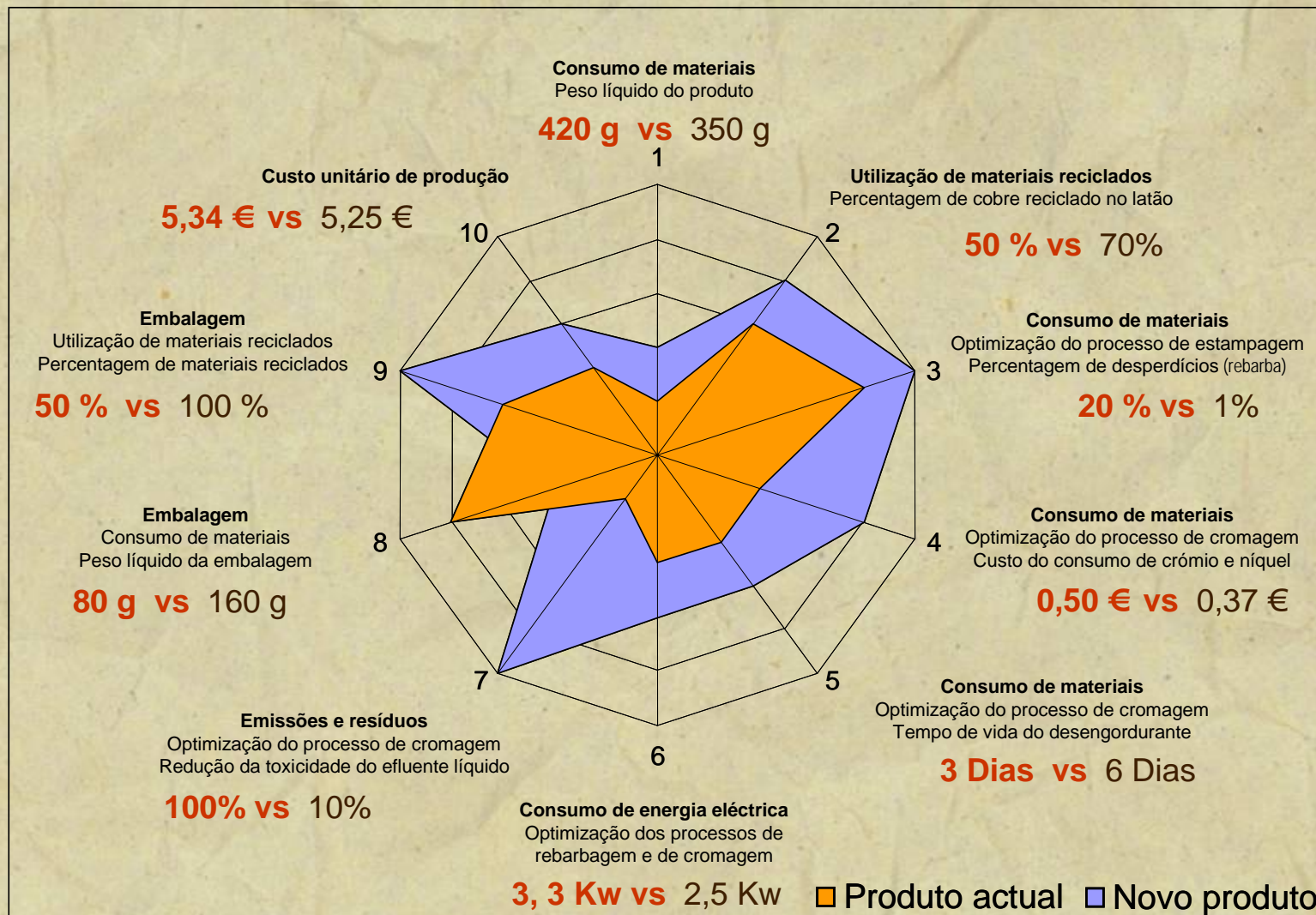


Avaliação dos impactes ambientais por categoria de impacte ao longo do ciclo de vida do produto em estudo

Avaliação dos impactes ambientais por fase do ciclo de vida do produto em estudo



Resultados de melhorias do produto:





2º Caso de Estudo - **ECODESIGN**

Projecto EcoShakti - Frigorífico

Objectivos: Elaborar cenários de inovação para frigoríficos e embalagens numa Multinacional de produção de Electrodomésticos. Desenvolver soluções eco-eficientes através da aplicação de conceitos e metodologias de Eco design.

Resultados: Redução de custos inerentes à optimização da fabricação, redução dos impactes ambientais do produto ao longo do ciclo de vida. Ruptura com as técnicas e materiais utilizados tradicionalmente.



100 Litros

Paineis Tetrapack

Perfis extrudidos

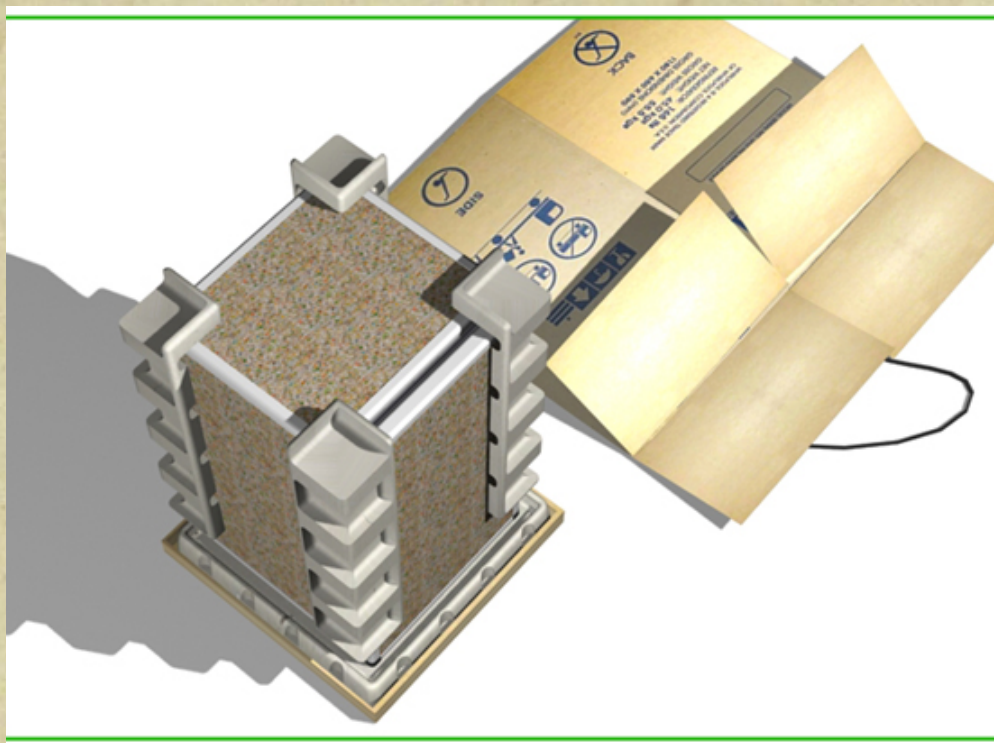
Possível de ser reciclado quase a 100%

Fácil desmantelamento



Projecto EcoShakti - Embalagem

- 100 % pasta de papel reciclado
- Reciclável
- Absorvente ao choque
- Rentável
- Produção mais limpa



Resultados: redução de 22% nos custos totais do material e produção, substituição de cerca de 240 toneladas de EPS (material de alto impacte ambiental) por um material de menos impacte (pasta de papel reciclado)



3º Caso de Estudo – AV numa Empresa de detergentes

Opção: Alteração do produto e da embalagem (detergente lava loiça)



Resultados

No âmbito da candidatura ao rotulo ecológico foi necessário proceder à reformulação do detergente e da embalagem anteriormente utilizada.

- Substituição de matérias primas perigosas por outras não perigosas
- Substituição do material da embalagem (PET em vez de PVC)
- A alteração da forma da embalagem
- Redução do peso da embalagem
- Alteração da tampa da embalagem- redução do peso da tampa
- Alteração do rótulo da embalagem- minimização do tamanho
- Alteração do embalamento - poupança no peso de materiais de embalagem utilizados
- Obtenção do rótulo ecológico
- Obtenção de um produto com maior poder de lavagem
- Obtenção de um produto com menor custo





4º Caso de Estudo – PML na Empresa A

(Sector de Produção de Embalagens Alimentares)



Opção 1: Oferta de Bidons



Para pintar e efectuar recipientes para arrumar brinquedos.
Criar eco-pontos e estimular a reciclagem junto das crianças

Sinergias: Além das Creches, também outra empresa está a receber estes recipientes para efectuar Eco-Pontos a partir do nosso envolvimento neste Projecto.

Benefícios Ambientais e Sociais

- Diminuição do fluxo de material para aterro.
- Diminuição do impacto ambiental no solo.
- Estimular a reciclabilidade.
- Melhoria da imagem da empresa.
- Permitir o desenvolvimento artístico das crianças.

Custo Zero



Opção 2: redução do consumo anual de água retirada do furo existente.



- | | |
|-----------|---|
| 16 | Utilização de torneiras temporizadas |
| 17 | Introdução de uma garrafa de água no autoclismo |
| 18 | Colocação de um sistema automático de rega |

Custos de implementação:

Opção 16	- 165 €
Opção 17	- 0 €
Opção 18	- 100 €

265€

Redução do consumo de água:

Opção 16	- 21m ³
Opção 17	- 12m ³
Opção 18	- 340m ³

373 m³/ano

Benefícios Ambientais e Sociais

Preservação de um recurso natural escasso pela redução no consumo de água em **373 m³/ano**, que corresponde a 20,7% do consumo anual.
Melhoria da imagem da empresa.



Opção 3: Redução do consumo de energia eléctrica em 2 gabinetes com iluminação artificial.



- 21 Sensores de presença para acender iluminação
- 22 Utilização de lâmpadas de baixo consumo

Custos de implementação:

Opção 21	- 75 €
Opção 22	- 50 €

Custo total

125€



Redução do consumo de energia eléctrica:

Opção 21 - 1477 > 38,5 kWh/ano

**1438,5 kWh/ano = 97,4%
77,8 €**

Opção 22 - 210W > 54 W
em **87,5€ano**

**411,8 kWh/ano = 74,3%
29,2 €**

Benefícios Ambientais e Sociais

Redução do consumo de combustíveis fósseis
Melhoria da imagem da empresa.



Opção 4: Sistema de transfega e armazenamento de EPS (poliestireno expandido) triturado.



Tipo de Opção: Modificação do Processo

Dada a necessidade de se criar espaço para o armazenamento do EPS triturado (matéria-prima), bem como implementar um método mais rápido e prático de o retirar do interior dos depósitos das máquinas em produção, procedeu-se a um estudo, que comportou ainda vários ensaios e testes, para avaliação da sua viabilidade técnica, ambiental e económica.

O sistema proposto consiste num ventilador, respectivas tubagens para aspiração do EPS e silos de armazenagem do material. Este sistema possibilita a reincorporação do EPS triturado no mesmo processo de produção, com consequente redução do envio de “matéria-prima” para aterro e evidentes benefícios ambientais, sociais e económicos para a empresa.



■ Benefícios Económicos

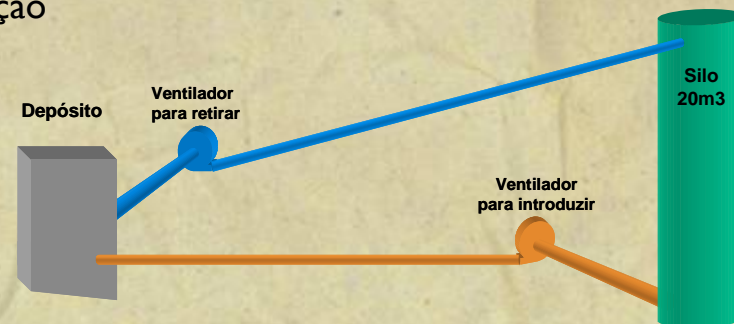
- Investimento: 25 000 € (1º ano)
- **Poupanças:** 44 760 €/ano
- Aumento da produtividade: Redução em 50% do tempo necessário para despejar e limpar os depósitos, sendo este tempo (3 horas) convertido em tempo efectivo disponível para a produção = 180 horas = **2,5** dias de trabalho/ano

■ Benefícios Ambientais

- Redução no consumo de Poliestireno (não quantificado)
- Redução em 40 a 50% de EPS triturado enviado para aterro, com diminuição do impacto ambiental no solo

■ Benefícios Sociais

- Diminuição dos riscos para a saúde humana
- Melhoria das condições de trabalho
- Melhoria das condições de limpeza na área de produção
- Redução das emissões resultantes do transporte
- Melhoria da imagem da empresa





5º Caso de Estudo – PML na Empresa B

(Empresa de Serviços)



Opção 1: melhoria da comunicação interna.



Audio-visuais



E-mail



Distribuição de folhetos



Afixação de cartazes



Opção 2: melhoria da comunicação externa



JORNAIS



RÁDIOS



OPEN-HOUSE



NEWSLETTER



FOLHETOS



INTERNET



Empresa B - **Resumo**



Benefícios Ambientais

- Implementação de Boas Práticas Ambientais;
- Melhoria do uso sustentável de recursos naturais;
- Aumento da reciclabilidade de materiais;
- Redução do consumo energético.

Benefícios Sociais

- Sensibilização/Formação ambiental;
- Melhoria das relações inter-pessoais;
- Catalisadora de mudança;
- Melhoria da imagem da empresa.



6º Caso de Estudo – PML na Empresa C

(Sector de Produção de Tintas)



Opção 1: Lavagem em cascata

Esta opção consiste na lavagem dos equipamentos sujos de tinta base solvente, num processo constituído por duas etapas, a primeira, com diluente já usado, serve para tirar a maior parte da tinta, a segunda, com diluente novo, serve para proceder à limpeza final. Esta opção tem por objectivo maximizar o tempo de vida útil do diluente de lavagem e dessa forma minimizar o seu consumo e a consequente produção de resíduos perigosos.

Técnica de produção mais limpa: Modificação do processo

Relação com os princípios de eco-eficiência: Estimular a reciclabilidade e Maximizar o uso sustentável dos recursos renováveis

Resultados

- Redução de 75% na aquisição de solvente
(poupança de 6760 contos/ano, 1999)
- Redução de 75% nos custos de gestão dos solventes usados
(poupança 2415 contos/ano, 1999)





Opção 2: Aproveitar as sobras de tinta na produção de um novo produto

Esta opção tem como objectivo o aproveitamento de resíduos de tinta, formados em diferentes etapas do processo, na produção de novos produtos ou nos actuais produtos, reduzindo a produção de resíduos perigosos.

Técnica de produção mais limpa: Valorização no local

Relação com os princípios de eco-eficiência: Reduzir a dispersão de produtos tóxicos e Estimular a reciclabilidade



Resultados

- A redução dos custos de gestão dos resíduos foi estimada como sendo de 80%
- Nova receita com a venda dos produtos, cujo preço foi estimado como sendo 80% da média actual.



3. Estudos de caso – Papel e cartão





Pasta de papel

Papel p/ reciclar

Água



Água

Água

Outros

- NaOH
- H2O2
- “Cloro”
- Calor

Produção do papel

Enrolamento

Corte

Embalamento

Efluente líquido

Água



Processo



Efluente líquido



Fábrica de papel A

www.unido.org/NCPC/

Produção de papel

utilizando pasta, papel recolhido selectivamente e notas fora de circulação

Opções de PML:

- Matérias primas – não utilizar notas – poupança de químicos...
- Água – Contadores de água em vários pontos
 - Reparação de todas as fugas
 - Válvulas automáticas – evitam derrames por sobrecarga...
 - Racionalização da água adicionada – sensibilização do pessoal...
 - Recuperação e reutilização de alguns efluentes (recirculação)
- Melhoria de operações de limpeza
- Optimização da utilização dos rejeitados (sólidos / líquidos)
 - recuperação de polpa das águas brancas...
 - redução dos desperdícios resultantes do corte...
- Melhorias pontuais no processo
- Energia – Rever / melhorar isolamentos, fugas, utilização, etc.



Fábrica de papel A (cont.)

www.unido.org/NCPC/

Nº de opções de PML implementadas = 7

- Investimento = \$8.570
- Poupanças anuais = \$93.880
- Período de retorno = **1 mês**

Redução no consumo de: Matérias primas
Água
Electricidade
Fuel óleo

Redução da produção de:	Resíduos	(-244 ton)	(-20%)
	Efluentes líquidos	(-76.200 m ³)	(-23%)
	Emissões gasosas (CO ₂ e SO ₂)		(-35%)



Fábrica de papel B

www.norske-skog.com

Produção de papel

utilizando pasta, papel recolhido selectivamente

Opções de PML:

- Aumento da quantidade de papel reciclado
- Recuperação e reutilização das águas
- Tratamento de efluentes líquidos e posterior utilização para rega (floresta)
- Utilização dos resíduos sólidos na agricultura (biosólidos...)
- Utilização de resíduos de matéria vegetal como combustível
- Melhoria da qualidade do papel
- Redução da gramagem (48,5 para 45 e 42 gr/m²)



Fábrica de papel C

www.emcentre.com/unepweb/

Produção de papel e produtos de papel - utilizando pasta e papel reciclado

Opções de PML:

- Utilização do efluente resultante da produção de papel de elevada qualidade na produção de papel de grau inferior (100% papel reciclado).
- Melhoria do sistema de controlo e regulação do ciclo da água / efluente.
- Recuperação do calor.
- Optimização do sistema de recolha do papel.

Redução de:

- 80% no CBO do efluente líquido
- 60% no CQO do efluente líquido
- 66% do volume do efluente líquido
(~ = redução do consumo de água)
- 16% nas emissões gasosas de gases de combustão
- 95% dos rejeitados de papel (que vão para aterro)



Fábrica de papel D (PME)

www.emcentre.com/unepweb/

Produção de papel

utilizando pasta e resíduos de origem agrícola (ex. cascas de cereais)

Opções de PML:

- Novo tanque de água e bomba para assegurar regularidade do abastecimento...
- Novo equipamento de despoeiramento da matéria prima
- Substituição dos rolos das prensas... e substituição de tela simples por tela dupla.

▪ Investimento =	25.000 US\$ (15.000 US\$ de custos operacionais)
▪ Poupanças anuais =	118.000 US\$
▪ Período de retorno =	3 meses

Redução de:

- Reprocessamento de pasta em 3-4 ton
- Perdas de fibra no efluente em 0,5 ton
- 800 Kg de CQO na carga do efluente
- 600 KG de SST
- 540 litros de combustível



Fábrica de papel E

www.emcentre.com/unepweb/

Produção de papel e cartão e produtos de papel e cartão

Opções de PML:

- Redução das cargas de Zinco e Cobre nos efluentes líquidos
 - Substituição de materiais;
 - Boas práticas nas operações de limpeza incluindo recolha tratamento e reciclagem do efluente de lavagem;
 - Formação dos funcionários.
- Redução das emissões de COVs (tintas de base orgânica)
- Redução da produção de Resíduos perigosos - Substituição de materiais utilizados nos acabamentos.

- Redução de:
- 70% nas emissões anuais de Zinco
 - 80% do volume de efluentes líquidos (e correspondente redução do consumo de água limpa)
 - 97% de redução nas emissões de COVs
 - Resíduo utilizado como composto na agricultura 10.000 t.



Fábrica de papel F

www.emcentre.com/unepweb/

Produção de papel

Opções de PML:

- Recuperação, tratamento e reutilização das águas brancas da prensa.

As águas brancas recolhidas nas prensas das máquinas de produção de papel, são bombeadas para um filtro e posteriormente, 90% desta é utilizada para diluição e 10% é enviada para um clarificador. Os chuveiros da máquina de papel utilizam agora, água branca clarificada em vez de água limpa aquecida.

Benefícios:

1,8 t de fibras recuperadas por dia => 80.000 US\$ / ano
Água branca recuperada => 500.000 US\$ /ano



Fábrica de papel G

www.emcentre.com/unepweb/

Produção de cartão e impressão (embalagens) a partir de reciclado (85%)

Opções de PML:

- Substituição de materiais – tintas de base aquosa
- Substituição de materiais – tintas à base de soja
- Automatização da preparação das tintas (misturas)

Benefícios:

Redução em 88% das emissões de COVs
 Eliminação das perdas associadas à mistura manual das tintas
 Melhoria da eficiência da impressão
 Redução da produção de resíduos

- Investimento = 108.000 US\$
- Poupanças (3 anos) = 132.048 US\$ (+ poupanças significativas não contabilizadas)
- Período de retorno = ~3 anos



4. Projecto Haztrain (em curso)





Hazardous Waste Management Training Program

•OUT. 2004 → SET. 2006



Financiamento:



Educação e cultura

Leonardo da Vinci
Projectos-piloto

OBJECTIVOS

- Desenvolver e disseminar uma **ferramenta para identificação** de componentes perigosos em resíduos, que devem ser geridos de forma específica.
- Desenvolver um **programa de formação** para a Identificação de componentes perigosos em resíduos e sua gestão.
- **Testar a ferramenta e programa de formação.**

Público Alvo: PMEs e entidades gestoras de resíduos.



PARCEIROS



Irlanda	The Clean Technology Centre (Ent. Coordenadora)
Áustria	The LTK Polymer and Environmental Centre
Áustria	ENERGON
Espanha	Instituto Europeo de Prospectiva y Planificación Estratégica
Finlândia	Turku Politecnic
Dinamarca	2.-0 LCA consultants
Irlanda	Coolea Systems Ltd.
Portugal	INETI/CENDES
Eslovénia	Jozef Stefan Institute
Eslováquia	E-code (Education for Continuous Development)



Hazardous waste management training programme

www.haztrain.org

Powered by
TENVORS

SEARCH GO
advanced search

NAVIGATION

- News
- Resources
- Background
- Mission
- Contact details
- Legal Disclaimer
- Useful Links

Welcome to Haztrain



Second HAZTRAIN Transnational Meeting, in Pezinok, Slovakia

The second HAZTRAIN meeting was held in Pezinok, Slovakia on May 23rd and 24th, 2005 and provided a useful platform for partners to assess the current progress of the project and plan future actions. Each partner outlined the activities in their region and progress reports were given by all. Key project elements such as the Website, the Hazardous Waste Identification Tool (HWIT), Administration and Financial Issues, Training/Guidance Elements, Dissemination and Quality Control were discussed in detail. A demonstration of the website was given as well as the beta version of the HWIT that has been developed. Each partner presented the draft version of the training products that they have already written. Useful feedback was given on all presentations. Future immediate actions by all partners were agreed.

Other features:

beta version of the web-based tool will be available soon

[Click here to view photos from previous Haztrain meetings.](#)

International HAZTRAIN Workshop, Bratislava, Slovakia

On May 25th 2005, HAZTRAIN hosted a workshop to interested international delegates on the project, its aims/objectives and outlining current progress. Chaired by Tadhg Coakley of the Clean Technology Centre, there were 3 main presentations: An [Introduction to HAZTRAIN](#) by Tadhg Coakley, Clean Technology Centre, Ireland; [Classifying Hazardous Waste the European way - A short guideline](#) Henrik Wejdling, DAKOFA, Denmark; [Demonstration of beta version of the hazardous waste identification tool](#) Ian Flude, LKT, Austria. [more](#)

Haztrain Poster and Brochure launched

As part of its commitment to dissemination of the project, the HAZTRAIN team have developed a brochure and poster. Both are designed to deliver strong messages and encourage visits to the website to learn more. Both have been developed in English initially and will eventually be translated and adapted to all regional needs. [Click here](#) to see the **poster** and [here](#) to see the **brochure**.

October 2005

S	M	T	W	T	F	S
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

ARTICLES

LA21



Published on:
28.11.2000
[Read](#) | [All](#)

SUCCESS STORIES

To Future Success!



[Click here](#)
to find out
more

EVENTS

Sustainable Innovation 05



Event on:
24.10.2005
[Read](#) | [All](#)

LOG-IN

user name

password

[forgot password?](#)



Welcome to HWIT
Hazardous Waste Identification Tool

Is it waste? ▶

Registration ▶

Find EWC code ▶

Confirm classification ▶

Firstly, it is necessary to determine if the material can be classified as waste at all. "waste" is any substance or object in the categories set out in the following list which the holder discards or intends or is required to discard. Are you discarding, intending to discard, or required to discard your material? Does your material fall into any of the following categories? Check any which accurately describe the material you are referring to. The descriptions are taken from Annex I of Directive 1991/156/EEC. You may check more than one item. Click the next button when you are finished.

- Production or consumption residues not otherwise specified below
- Off-specification products
- Products whose date for appropriate use has expired
- Materials spilled, lost or having undergone other mishap, including any materials, equipment, etc., contaminated as a result of the mishap
- Materials contaminated or soiled as a result of planned actions (e.g. residues from cleaning operations, packing materials, containers, etc.)
- Unusable parts (e.g. reject batteries, exhausted catalysts, etc.)
- Substances which no longer perform satisfactorily (e.g. contaminated acids, contaminated solvents, exhausted tempering salts, etc.)
- Residues of industrial processes (e.g. slags, still bottoms, etc.)
- Residues from pollution abatement processes (e.g. scrubber sludges, baghouse dusts, spent filters, etc.)
- Machining/finishing residues (e.g. lathe turnings, mill scales, etc.)
- Residues from raw materials extraction and processing (e.g. mining residues, oil field slops, etc.)
- Adulterated materials (e.g. oils contaminated with PCBs, etc.)
- Any materials, substances or products whose use has been banned by law
- Products for which the holder has no further use (e.g. agricultural, household, office, commercial and shop discards, etc.)
- Contaminated materials, substances or products resulting from remedial action with respect to land
- Any materials, substances or products which are not contained in the above categories.

Save & Close

Previous

Next



Módulos incluídos no programa de formação:

- 1º Módulo – Introdução à gestão de Resíduos
- 2º Módulo – Enquadramento legislativo da UE
- 3º Módulo – Legislação Nacional relativa a Resíduos perigosos
- 4º Módulo – Melhores práticas disponíveis para resíduos (BREF NOTES)
- 5º Módulo – Prevenção da geração de Resíduos Perigosos / PML
- 6º Módulo – Reutilização e reciclagem de RP – Tratamentos alternativos
- 7º Módulo – Classificação de resíduos
- 8º Módulo – Utilização da Ferramenta de Classificação de Resíduos Perigosos



Organizações chave na Área da Prevenção da Poluição

UNEP's Guide to Sources of Information on CP

www.uneptie.org/pc/cp/reportspdf/I0.pdf

UN Environment Programme - Division of Technology Industry and Economics

www.uneptie.org/pc/cp/

UN Industrial Development Organization

www.unido.org/

Organization for Economic Cooperation and Development - Environment Division

www.oecd.org/

World Business Council for Sustainable Development – Eco-efficiency

www.wbcsd.org/projects/pr_ecoefficiency.htm

Institute for Prospective Technological Studies - European IPPC Bureau

eippcb.jrc.es/

European Environment Agency - EnviroWindows

www.eea.eu.int/ewindows.eu.org/Industry/Cleaner/

International Institute for Industrial Environmental Economics

www.lu.se/IIIEE/

Wuppertal Institute

www.wupperinst.org/

Factor 10 Institute

www.factor10-institute.org/

PREPARE - Preventive Environmental Protection Approaches in Europe

www.prepare-net.org



Outras fontes de informação

BREF - European IPPC Bureau

eippcb.jrc.es/pages/FActivities.htm

EnviroWise Programme - UK government's programme

www.envirowise.gov.uk/

Pollution Prevention Technical Library

p2library.nfesc.navy.mil/

World Bank - Pollution Prevention and Abatement Handbook

wbIn0018.worldbank.org/essd/essd.nsf/Docs/PPAH

OECD - Reference manual on Strategic Waste Prevention

[www.oilis.oecd.org/olis/2000doc.nsf/LinkTo/env-epoc-ppc\(2000\)5-final](http://www.oilis.oecd.org/olis/2000doc.nsf/LinkTo/env-epoc-ppc(2000)5-final)

WBCSD - Report Sustainability through the market: 7 keys to success

www.wbcd.org/projects/pr_marketsust.htm

US EPA - Sector notebooks

www.epa.gov/compliance/resources/publications/assistance/sectors/notebooks/index.html

US EPA - Pollution prevention projects and programs

www.epa.gov/epahome/p2pgram.htm

INFORM - Community Waste Prevention Toolkit

www.informinc.org/cwasteprev.htm

Guide to Implementing Local Environmental Action Programs

www.rec.org/REC/Publications/LEAP_Guide/default.html

Environmental Practice @ Work

www.epaw.co.uk/



Casos de estudo

IPIC

www.emcentre.com/unepweb/tec_case/CaseStudy_main.htm

National Cleaner Production Centres (NCPCs) Database

<https://www.unido.org/NCPC/>

US EPA's Enviro\$en\$e

es.epa.gov/index.html

UNEP - International Cleaner Production Information Clearinghouse

www.p2pays.org/case/case.asp

GreenProfit in the Netherlands

www.greenprofit.net/cases.html

Canadian Pollution Prevention Information Clearinghouse

www3.ec.gc.ca/cppic/en/index.cfm

Government of British Columbia, Canada

wlapwww.gov.bc.ca/epd/epdpa/mpp/mpp_home.htm

UN Habitat and the Together Foundation

www.bestpractices.org/

Dubai International Award for Best Practices

www.sustainabledevelopment.org/blp/index.html

transfer of environmental technologies and environmental management

www.cleaner-production.de/

International Network on Environmental Management

www.inem.org/htdocs/inem_casestudies.html



Jornadas Técnicas do Papel e Cartão
21 de Outubro de 2005, ANIPC, Espinho

Estratégias de Sustentabilidade para a Indústria

Ana Paula Duarte - Directora do CenDES (paula.duarte@ineti.pt)

Paulo Martins – Técnico Superior de 1ª Classe (paulo.martins@ineti.pt)