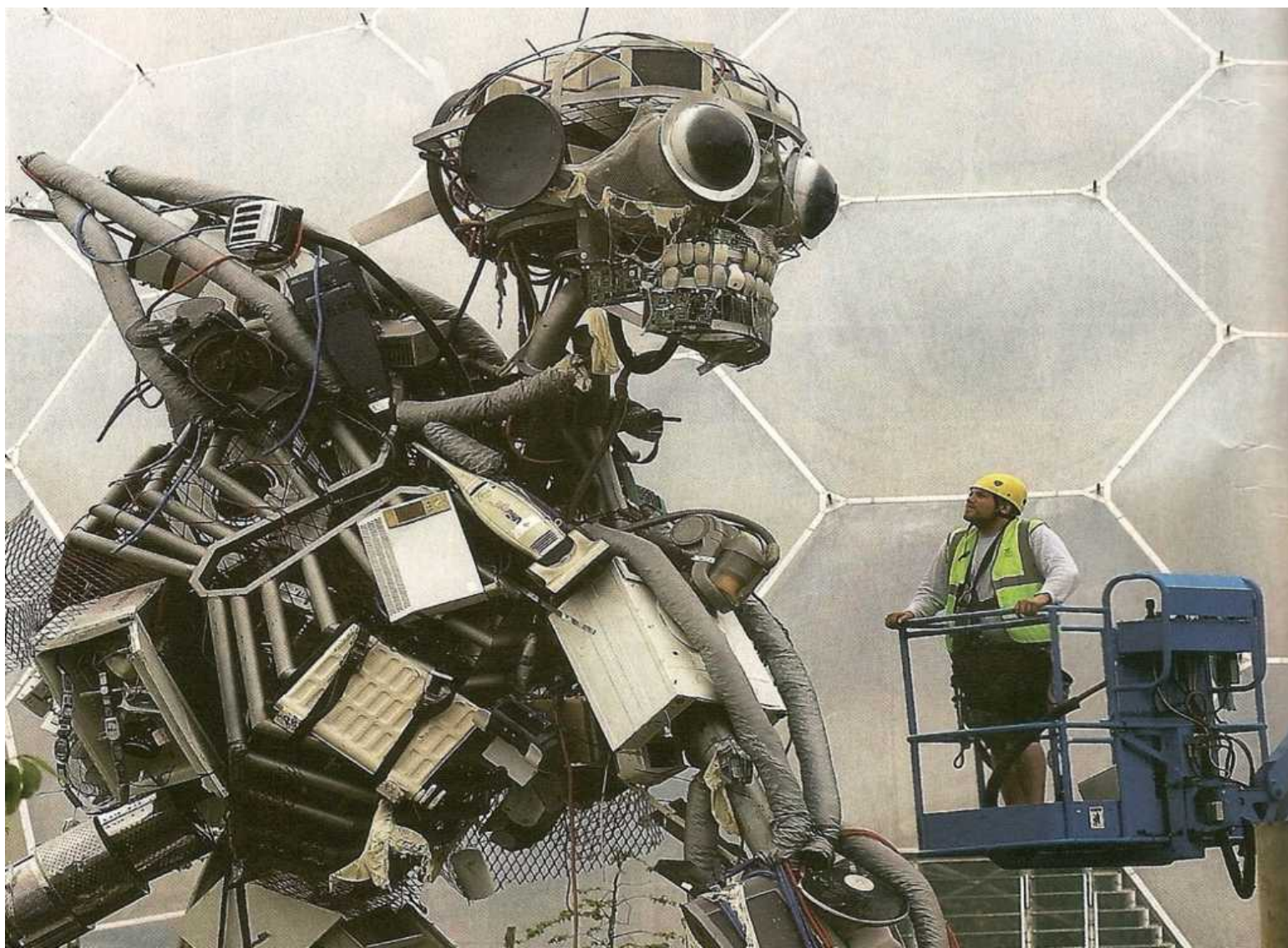


RECICLAGEM

ESCOLA BÁSICA DO 2º e 3º CICLOS
JOSÉ FERREIRA PINTO BASTO
ÍLHAVO

CLARA RODRIGUES / NOV./2008

VIVA O TECNOLIXO!



VIVA O TECNOLIXO!

- A escultura anterior foi feita com o tecnolixo que um cidadão britânico produz ao longo da vida:
 - **mais de três toneladas de máquinas de lavar, televisores, microondas, telemóveis, frigoríficos, ar condicionado, aspiradores ...**

GERAMOS ENTRE 20 e 50 MIL TONELADAS DE RESÍDUOS POR ANO

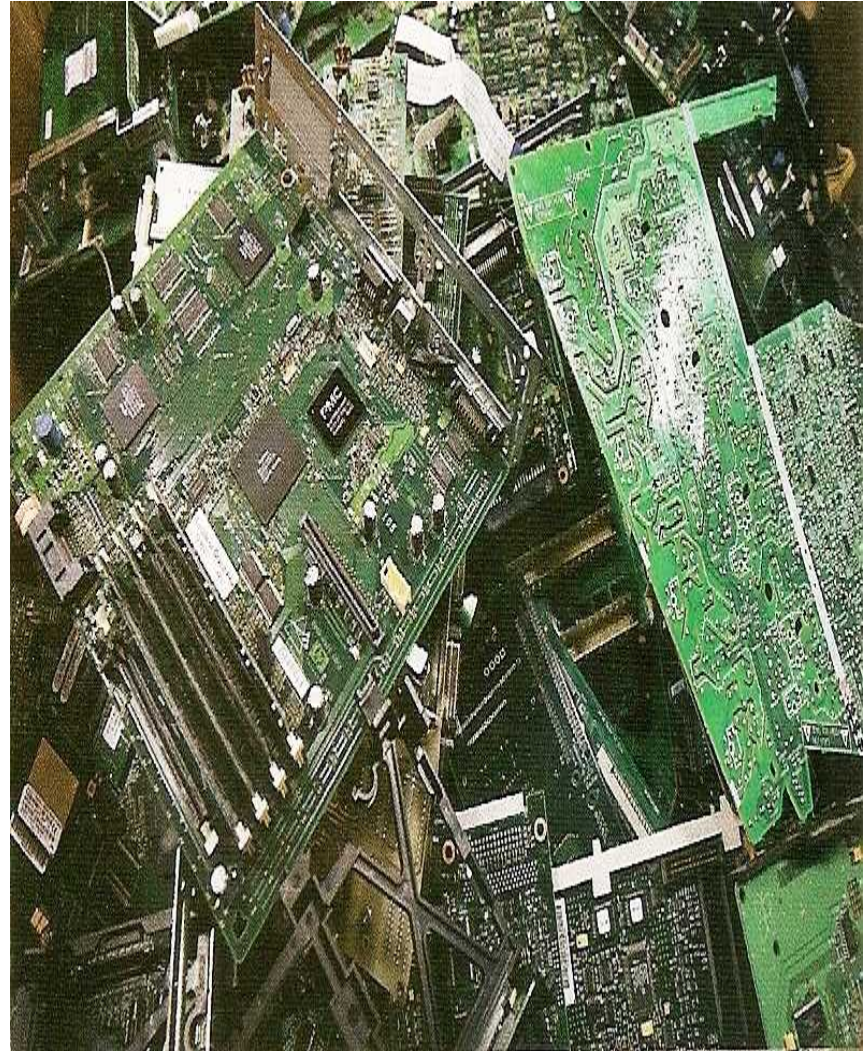
. Antes de um aparelho ser destruído, extraem-se todos os elementos que possam revelar-se prejudiciais para o meio ambiente (como os clorofluorcarbonetos dos frigoríficos ou os vestígios de água com detergente das máquinas de lavar) e os plásticos que não são reutilizáveis.

. É possível reciclar 80 por cento de um frigorífico.



As pessoas trocam com mais frequência o telemóvel, o computador, o televisor, a aparelhagem de som ou a impressora.

- . A electrónica e a informática tornaram-se um dos principais objectos de consumo.
- . Há uma tendência crescente para usar e deitar fora.
- . Cada vez mais os aparelhos duram menos tempo.
- . Segundo a GREENPEACE os resíduos electrónicos são, actualmente, o componente que cresce mais depressa no campo dos resíduos sólidos.
- . Os monitores e as placas integram componentes de difícil reciclagem.



DA ORELHA PARA O ATERRO

- . O último grito tecnológico de anteontem é o desperdício de hoje.
- . Os telemóveis mal ultrapassam um ano de vida útil. Os planos de pontos e as ofertas para mudar de operadora fazem as pessoas adquirir um telemóvel com mais frequência.
- . Os computadores pouco mais ultrapassam que os 24 meses.
- . Os televisores, que antes podiam durar dez ou mais anos, hoje mal chegam aos quatro anos.



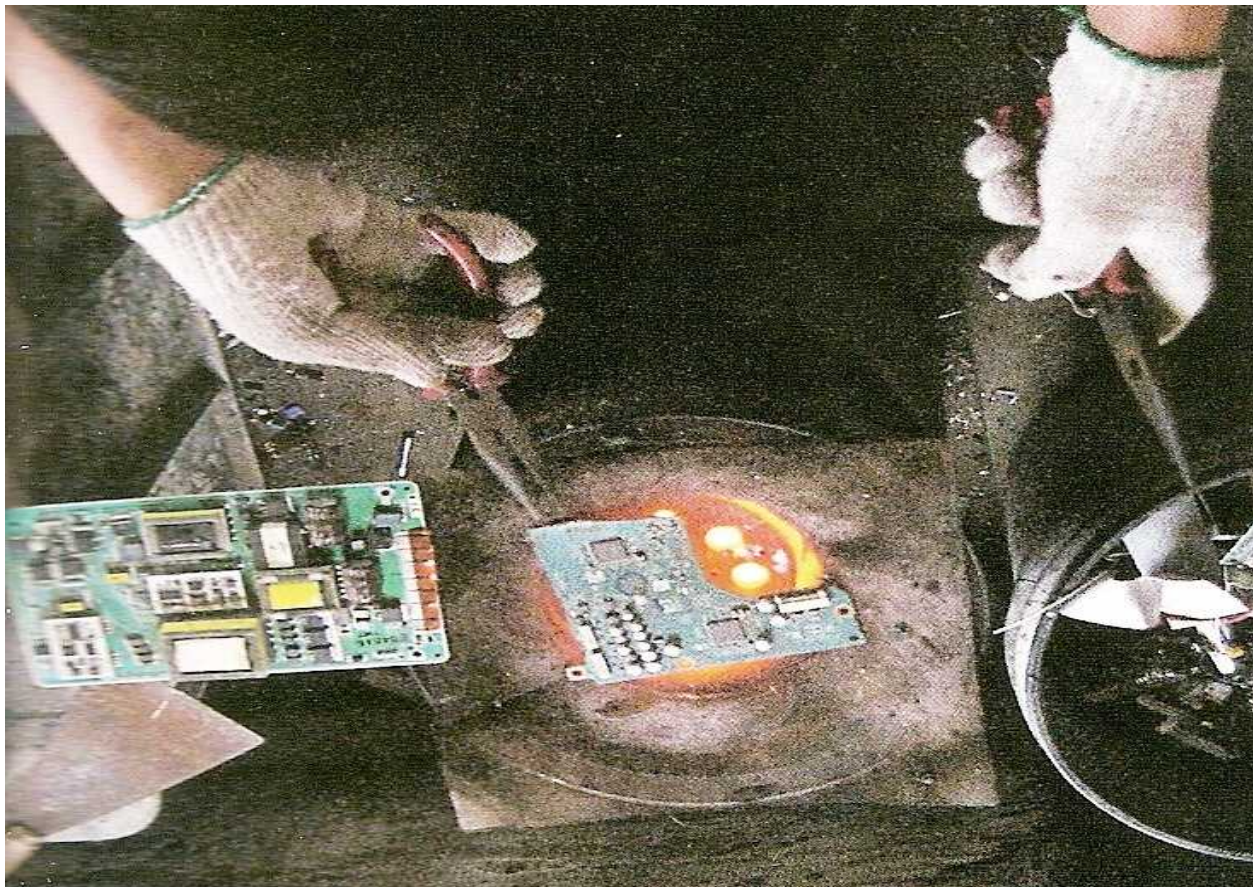
ESTAMOS NA ERA DO USAR E DEITAR FORA

- Os equipamentos electrónicos, são produtos cuja tecnologia está sempre a ser ultrapassada, porque surgem outras novas para a substituir.
- O prazo para repor estes equipamentos é relativamente curto.
- Por vezes as pessoas desfazem-se dos aparelhos mesmo antes de eles deixarem de funcionar.
- Estima-se que em 2004 os norte-americanos deitaram para o lixo 315 milhões de computadores pessoais, dos quais 90% estavam em boas condições.

COMO RESOLVER O PROBLEMA?

- Durante muitos anos, não houve grande consciência colectiva sobre onde iam parar todos os aparelhos de que nos desfazíamos com tanta ligeireza.
- Muitos ficaram a acumular pó nos aterros, mas outros foram enviados para zonas do mundo que se dedicaram a aproveitar o que os ocidentais já não queriam.
- Países como a China, o Paquistão e a Índia, começaram a acolher nos seus territórios todo o género de aparelhos.
- A cidade de Giuyu, na China, considerada a principal “cidade tóxica” do mundo, onde os bairros de lata e as pilhas de tecnolixo se misturam até se terem tornado indistinguíveis.

NO REINO DO CIBERLIXO – A cidade chinesa de Giuyu é o maior centro de reciclagem ilegal do planeta.



GIUYU – CIDADE TÓXICA

- Estima-se que um milhão de toneladas de desperdícios electrónicos é reciclada anualmente em Giuyu, à margem de qualquer controlo sanitário ou oficial.
- Nenhum dos cem mil trabalhadores usa protecção quando queima cabos de PVC para extrair o cobre que contêm.
- O ácido utilizado para desfazer as placas, para recuperar metais preciosos, é lançado nos rios depois de utilizado.
- Como consequência, multiplicam-se entre a população os casos de infecções de pele, enjoos, úlceras e gastrites, além de níveis elevados de chumbo no sangue, dos quais nem as crianças se salvam, pois não há uma única fonte de água potável que não esteja contaminada.
- A China é considerada “o maior aterro de lixo electrónico do mundo”. Este país terá recebido até 70% do tecnolixo que se produz no planeta.

OS RESÍDUOS ELECTRÓNICOS ESCONDEM PEÇAS FATAIS

- O problema é que um telemóvel, um computador ou um televisor resistem muito mais à reciclagem do que uma garrafa, uma lata de refrigerante ou de que um livro.
- Os aparelhos electrónicos integram componentes prejudiciais para a saúde humana.
- O arsénico, que se encontra nos díodos emissores de luz (LED), pode causar doenças de pele ou cancro do pulmão.
- O bário, que se transforma em óxido tóxico em contacto com o ar e pode afectar os músculos, o fígado ou o coração, “vive” nos tubos catódicos dos velhos televisores e monitores de computador.
- O cádmio, que está presente nas baterias de níquelcádmio e nos toners e tinta para impressora, é associado a cancro pulmonar, enfisema, lesões renais e osteoporose.

METEC

- . Na fábrica de reciclagem Metec, nos arredores de Osaka, no Japão, a reciclagem é levada muito a sério.
- . Em média são reciclados 900 frigoríficos por dia.
- . Mas são também reciclados outros aparelhos.
- . Os metais que formam a gravilha que sai das trituradoras, são depois separados, consoante o peso e utilizados para fabricar componentes de novos electrodomésticos ou objectos como mesas, recipientes ou artigos de papelaria.

A METEC é um dos 47 centros de reciclagem de aparelhos electrónicos que existem no Japão.

O tubo catódico é retirado de um televisor .

Antes de entrarem na trituradora, os aparelhos são despojados de todos os componentes tóxicos ou que não podem ser reutilizados.



MATERIAIS POR UM TUBO – recipientes com a percentagem de substâncias que se obtêm de diferentes aparelhos, depois de reciclados na fábrica da Metec.



AR CONDICIONADO

É CONSTITUÍDO POR:

- 55% DE AÇO
- 17% DE COBRE
- 7% DE ALUMÍNIO
- 11% DE PLÁSTICO
- 10% DE OUTROS MATERIAIS



FRIGORÍFICO

É CONSTITUÍDO POR:

- 50% DE AÇO
- 4% DE COBRE
- 3% DE ALUMÍNIO
- 40% DE PLÁSTICO
- 3% DE OUTROS MATERIAIS



MÁQUINA DE LAVAR

É CONSTITUÍDA POR:

- 53% DE AÇO
- 4% DE COBRE
- 3% DE ALUMÍNIO
- 36% DE PLÁSTICO
- 4% DE OUTROS MATERIAIS



TELEVISÃO

É CONSTITUÍDA POR:

- 10% DE AÇO
- 3% DE COBRE
- 2% DE ALUMÍNIO
- 24% DE PLÁSTICO
- 4% DE OUTROS MATERIAIS
- 57% DE VIDRO



PORTUGAL FALHA METAS EUROPEIAS

- Cada cidadão da União Europeia produz, em média, catorze quilos de lixo electrónico por ano.
- Uma das metas que Bruxelas impunha para 2006, era que cada país da União Europeia tratasse quatro quilos de REEE (resíduos de electrodomésticos, computadores, lâmpadas, impressoras e muitos outros equipamentos eléctricos e electrónicos) por habitante e por ano, isto é quarenta mil toneladas no caso de Portugal.
- Portugal não respondeu satisfatoriamente às directivas europeias.
- A Amb3E – Associação Portuguesa de Gestão de Resíduos de Equipamentos Eléctricos e Electrónicos, lançou uma campanha porta-a-porta de recolha de torradeiras, computadores, ferros de engomar, lâmpadas, telemóveis, televisores, etc.
- Mais de 40% dos cidadãos deixam na rua este tipo de equipamentos.
- As lojas de venda de electrodoméstico devem, por lei, aceitar os aparelhos velhos.

Para além do material electrónico é preciso continuar a recolher todo o outro material que é possível reciclar.



Figura 69
Seleção de resíduos.



Figura 70
Enfardamento (redução) dos resíduos.



Figura 71
Transporte de resíduos para o aterro sanitário.



Figura 72
Reciclagem do papel.



Figura 73
Reciclagem do vidro.



Figura 74
Incineração de pneus usados.

- Os ECOPONTOS são baterias de três ou quatro contentores diferentes distribuídos por ruas e praças de todo o país.
- Conforme a cor, assim é o tipo de resíduos que cada contentor recebe.
- **AMARELO** – embalagens de plástico, esferovite ou de metal limpas e sem tampa.
- **VERDE** – resíduos de vidro sem tampas ou rolhas.
- **AZUL** – cartão, jornais, revistas, papéis.
- **VERMELHO** - pilhas

SEPARAÇÃO DO LIXO

Os ECOCENTROS são parques onde os resíduos são separados segundo a valorização a que se vai proceder.

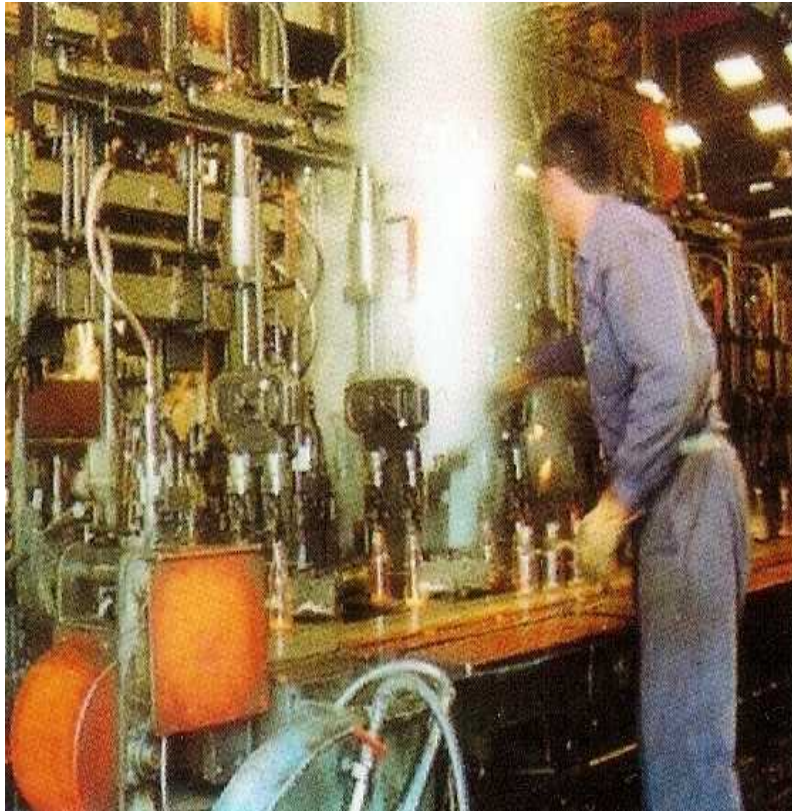


Redução do lixo enfardando-o.



RECICLAGEM

A reciclagem do vidro permite a produção de novas garrafas.



A reciclagem do papel permite a produção de novos produtos.



➤ COMPOSTAGEM

- A maior parte dos lixos (resíduos sólidos urbanos – RSU) é de origem orgânica.
- Estes resíduos podem ser tratados por COMPOSTAGEM, amontoando-os, com arejamento, de que resulta adubo orgânico (composto).
- Resíduos orgânicos:
 - RELVA
 - FOLHAS
 - FLORES
 - FRUTOS
 - CASCAS DE OVO E DE FRUTOS
 - ALGAS
 - PÃO
 - PAPEL

TRATAMENTO DOS LIXOS

Os resíduos que não têm condições para a valorização são prensados e conduzidos para **ATERROS SANITÁRIOS** – locais para depósito controlado desses resíduos. Os aterros são impermeabilizados e diariamente cobertos.



Alguns resíduos são **INCINERADOS** em instalações adequadas, podendo, a partir deles, fazer-se o aproveitamento de **ENERGIA**.



A POLÍTICA DOS 4 RRRR

- **REDUZIR** – Reduzir a utilização abusiva dos recursos naturais.
Reduzir a quantidade de produtos poluentes.
- **REUTILIZAR** – Reutilizar os objectos que costumamos usar e deitar fora.
- **RECICLAR** – A reciclagem consiste na recolha selectiva dos materiais de forma a poder utilizá-los novamente no fabrico de novos objectos.
- **RECUPERAR** – A recuperação consiste na possibilidade de muitos equipamentos avariados puderem ser recuperados e colocados em funcionamento.



A SOLUÇÃO NÃO É SÓ RECICLAR, MAS TAMBÉM
GASTAR MENOS.

O NOSSO PLANETA É ÚNICO E TEMOS A OBRIGAÇÃO DE O PRESERVAR PARA AS
GERAÇÕES FUTURAS.

BIBLIOGRAFIA

- Matias, Osório; Martins Pedro; Vasques, Marcelina - *Ciências da Natureza 5º*: Areal Editores.
- *Super Interessante* (nº123, Julho/2008).
- Peralta, Catarina Peralta; Calhau, Maria Beleza; Sousa, Maria Fernanda: *Magia da Terra*: Porto Editora.