



# Pinta a Terra de Verde!



**Pinta a Terra de Verde!**

# Atelier dos Resíduos



## Resíduos

"Os resíduos representam uma enorme perda de recursos, tanto sob a forma de materiais, como sob a forma de energia."

### Mas afinal, o que são?

**Resíduo** ou lixo, é qualquer material considerado inútil, em excesso e/ou sem valor, gerado pela actividade humana, cujo proprietário elimina, deseja eliminar, ou tem obrigação de se desfazer.

A sustentabilidade da Vida na Terra só é possível se os sistemas naturais continuarem a funcionar. Por isso, eliminar, reaproveitar e reduzir os resíduos que se vão produzindo é uma medida de protecção e conservação da Natureza.

### Como se classificam os resíduos?

Podemos classificar os resíduos, atendendo à **origem** como Resíduos Industriais, Hospitalares, Agrícolas e Sólidos Urbanos (RSU).

No entanto, os resíduos podem ainda classificar-se, atendendo às **suas características**, como por exemplo os Resíduos Perigosos, todos aqueles que apresentam na sua constituição substâncias prejudiciais, representando um perigo imediato ou temporário para a saúde ou para o ambiente.

**Resíduos industriais (RI)** são por exemplo os fragmentos de borracha e contentores de óleos usados, os **Resíduos hospitalares (RH)** são por exemplo as Radiografias, **os resíduos agrícolas** são por exemplo restos de mangueiras e sacos transportadores de adubos e os **Resíduos sólidos urbanos (RSU)** são os resíduos domésticos como por exemplo matéria orgânica, papel, cartão, plástico,





Termo de compromisso

Eu, \_\_\_\_\_ comprometo-me a tornar-me um cidadão responsável, reduzindo, reutilizando e reciclando o meu lixo contribuindo assim para um planeta mais limpo!



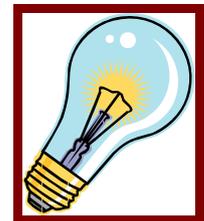
i) Regra geral, encontramos-os entre os produtos com a etiqueta "perigo" e qualificados de corrosivos, irritantes, explosivos, inflamáveis, tóxicos ou muito tóxicos. Mas há mais: tintas, vernizes, colas, baterias e acumuladores, óleos usados, produtos com mercúrio (termómetros, etc.), pesticidas, aerossóis, solventes, produtos de manutenção e detergentes, cosméticos, etc.

j) Estima-se em 600 milhões o número de lâmpadas fluorescentes deitadas fora em cada ano na União Europeia, o que representa 120 mil toneladas de vidro e de metal, além de 4,5 a 9 toneladas de mercúrio por ano.



k) Os medicamentos são considerados como resíduos perigosos. Na maioria dos países europeus, estes resíduos são recolhidos separadamente através das farmácias. Alguns medicamentos que ainda estão dentro do prazo são enviados para países em vias de desenvolvimento para serem reutilizados, mas estes envios são cada vez mais criticados, porque não respondem às necessidades das populações locais.

l) Os resíduos de equipamento eléctrico e electrónico estão em rápido crescimento e representam cerca de 4% dos resíduos municipais. O ferro e o aço são os materiais mais comuns nestes produtos e representam quase metade do seu peso total. Os plásticos são o segundo maior componente em peso, representando cerca de 21%.



m) Pense no tempo de vida associado aos pneus e lembre-se de que os pneus em final de vida podem ser entregues na mesma loja onde for comprar os novos ou, como alternativa, em locais específicos com esse objectivo, onde serão tratados, reciclados ou recuperados energeticamente.

### Curiosidades:



Os sacos de plástico podem demorar entre 15 e 1000 anos a desaparecer no ambiente.

No ambiente marinho, os sacos de plásticos são letais, matando pelo menos 100 mil aves, baleias, focas e tartarugas todos os anos.

ACTIVIDADE 1 - VÍDEO:

"O QUE FAZER AOS RESÍDUOS"

*Introdução*

No passado, a quase totalidade dos objectos utilizados pelo Homem era de origem animal ou vegetal e decompunha-se naturalmente. Hoje, isso não acontece porque, ao longo do século passado, o potencial tecnológico e científico desenvolvido permitiu o fabrico de uma enorme variedade de **novos materiais**.

A produção de grandes quantidades de resíduos e a sua deposição e eliminação em condições inadequadas pode provocar graves problemas ambientais e de saúde pública.

Convidamos-te a assistir a um pequeno vídeo sobre o problema da produção excessiva de resíduos e as estratégias utilizadas para o evitar.



*Questões a explorar:*



- Qual é o impacto causada pelos resíduos no ambiente?
- Quais são as possibilidades de tratamento dos resíduos?

## ACTIVIDADE 2: QUANTO TEMPO DEMORAM OS RESÍDUOS A DEGRADAREM-SE?

### A tua tarefa...

Tenta adivinhar qual o tempo de degradação do resíduo que te calhou!

Será que tens alguma ideia? Surpreende-te!

Resíduos		Tempo de degradação
• Jornais		
• Embalagens de Papelão		
• Guardanapos de papel		
• Frutas ou casca de fruta		
• Pontas de cigarro		
• Fósforos		
• Pastilhas elásticas		
• Nylon		
• Sacos e copos de plástico		
• Latas de alumínio		
• Tampas metálicas de garrafas		
• Pilhas e baterias		
• Garrafas de plástico		
• Pneus		
• Garrafas de Vidro		
• Pano		
• Fraldas		

## Dicas para melhorar a tua pegada ecológica...

1. **b)** Quando levas os produtos certos da prateleira continuas a proteger o meio ambiente. Uma escolha cuidadosa permite: reduzir para metade a quantidade de embalagens associadas ao consumo da maioria dos produtos.

**c)** Se trouxeres um novo saco (de plástico ou outro) de cada vez que fores às compras, imagina a quantidade de desperdício que estás a gerar no final do ano.



2. Os produtos que podem ser reutilizados são mais baratos a longo prazo do que aqueles que deitas fora e voltas a comprar.

3. **a)** Produzir uma tonelada de vidro (a partir da areia) gera cerca de 0,4 toneladas de carbono-equivalente, mas 0,12 toneladas apenas se for a partir do vidro reciclado.

**b)** Para produzir **papel reciclado**: é necessário **menos energia** (consoante o tipo de papel) do que a utilizada para produzir a mesma quantidade de papel novo, dado que a fase mais gastadora é a produção de pasta de papel.

**c) Sabias que...** Produzir materiais de plástico requer cerca de 4% do consumo total de petróleo. Estimativas indicam que para obter 1 kg de plástico, são necessários 2 kg de petróleo.

**d)** Fazer latas novas em alumínio a partir de usadas implica menos 95% de energia. Além disso, 20 latas recicladas podem ser produzidas com a energia necessária para obter uma lata a partir de matéria-prima virgem.

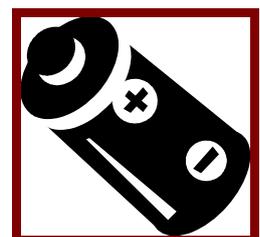
**e)** A **compostagem** é uma boa alternativa para os **restos de comida do seu caixote**.



**f)** O óleo de fritura, quando despejado na rede de esgotos, irá obstruir os filtros das estações de tratamento de águas residuais (ETAR), comprometendo o seu funcionamento.

**g)** Estimativas apontam que apenas **1 litro de óleo pode contaminar 950 a 1000 litros de água**.

**h)** Verifica se já tem pilhas em casa antes de comprares mais; quando fores às compras, opta por produtos que funcionem sem pilhas (por exemplo, calculadoras solares); procure as pilhas com menos mercúrio ou metais pesados. Para mais informações vai ao site do ecopilhas: <http://www.ecopilhas.pt/flash.html>



i) resíduos químicos (tinta, vernizes, cera, colas, pesticidas, aerossóis, etc.)	sempre		
	frequentemente		
	nunca		
	não há um sistema para recolher este tipo de resíduos		
j) lâmpadas fluorescentes e economizadoras de energia	sempre		
	frequentemente		
	nunca		
	deixo-as na loja quando compro outras novas		
	não há um sistema para recolher este tipo de resíduos		
k) entrego os medicamentos fora de prazo e radiografias na farmácia	sempre		
	frequentemente		
	nunca		
l) equipamento eléctrico e electrónico	dou a alguém ou a uma instituição, no caso de ainda funcionar		
	deito no contentor de lixo indiferenciado ou junto a este		
	levo para o ecocentro		
	entrego na loja quando compro um novo		
	não há um sistema para recolher este tipo de resíduos		
m) baterias de automóvel e pneus velhos	deixo-os na loja quando compro novos		
	deito no contentor de lixo indiferenciado ou junto a este		
	vendo-os a um comerciante		
	levo para um local adequado a este tipo de resíduos		

**ACTIVIDADE 3:****SERÁ QUE OS RESÍDUOS PREJUDICAM OS SERES VIVOS?**

O que acontece nas nossas praias?

**EXPERIMENTA**

Nesta actividade vais descobrir que resíduos perigosos podemos encontrar na areia das praias, graças à falta de cuidado do Homem.

**A tua tarefa...**

Limpa esta praia tão poluída e descobre como alguns destes resíduos podem ser tão prejudiciais para alguns animais.

Pega num dos elásticos que encontraste caídos na areia e segue o protocolo que se segue.

**VERIFICA OS TEUS CONHECIMENTOS**

1. O que acontece a um animal marinho que confunde lixo humano com alimento?

---

2. Dá exemplos de animais marinhos que sofrem com a poluição humana.

---

3. Como podemos prevenir a poluição de uma praia?

---

4. O que pode acontecer se uma argola de uma garrafa de plástico se prender ao bico de uma ave marinha?

---

**ACTIVIDADE 4:****O QUE PODE ACONTECER SE DEIXARES LIXO NA PRAIA?****O que precisas?**

Elástico.

**A tua tarefa...**

1. Prende uma das pontas do elástico ao teu dedo mindinho.
2. Estica o elástico sobre as costas da mão e prende a ponta livre ao polegar.
3. Tenta retirar o elástico sem a ajuda da outra mão e sem tocar em nada.

**Resultados:**

É-te muito difícil retirares o elástico da mão. As focas, peixes e outros animais marinhos que ficam presos em anéis de plástico sentem a mesma dificuldade em removê-los.

**Porquê?**

Os resíduos plásticos que deitamos fora são mortíferos para os animais marinhos. As tartarugas engolem sacos de plástico que encontram a flutuar, porque os confundem com medusas. Os sacos entopem o seu tubo digestivo, causando-lhes a morte.



Os animais que ficam com anéis e plásticos enrolados à volta do corpo são muitas vezes incapazes de os remover, morrendo também. Embora esta questão ainda esteja a ser investigada, os resíduos plásticos podem demorar até 300 anos a decomporem-se na água do mar. Os animais atingidos não podem esperar assim tanto tempo.

**Temos que actuar já para reduzir a poluição dos nossos oceanos!**



c) plástico	sempre		
	a maioria das vezes		
	nunca		
	não há um sistema para recolher este tipo de resto de resíduo		
d) latas (de alumínio e de aço)	sempre		
	a maioria das vezes		
	nunca		
	não há um sistema para recolher este tipo de resto de resíduo		
e) restos de alimentos/jardim	deito para o caixote do lixo entregue à Câmara Municipal para compostagem		
	faço o meu próprio composto usando frutas e vegetais		
	não há um sistema para recolher este tipo de resto de resíduo		
f) óleo de fritura	não uso óleo de fritura		
	deito na rede de esgoto		
	coloco o óleo numa garrafa e deito-a no lixo normal		
	coloco num contentor especial no "ecocentro"/entrego a uma empresa de reciclagem		
	Não há um sistema para recolher este tipo de resíduo, logo coloco o óleo numa garrafa e deito para o lixo normal		
g) óleo do motor	delego esta tarefa a um profissional		
	deito na rede de esgoto/no solo		
	não há um sistema para recolher este tipo de resíduo.		
	Coloco o óleo numa garrafa e deito para o lixo normal		
	coloco num contentor especial no ecocentro /entrego a uma empresa de reciclagem		
h) baterias e pilhas	sempre		
	frequentemente		
	nunca		
	entrego à loja quando vou comprar outras novas		

## ACTIVIDADE 9:

## MEDE AGORA A TUA PEGADA ECOLÓGICA!



Quando compras produtos diariamente, prestas atenção...

Cor da  
pegada

a) ... à quantidade de embalagens que os envolve?	sim, e sempre que possível compro produtos não embalados		
	sim, apenas para alguns produtos		
	uma vez por outra/nunca, pois as embalagens podem ser recicladas		
b) ... a produtos concentrados?	sim, sempre que possível		
	habitualmente não		
c) ... levas o seu próprio saco?	sim, na maioria das vezes		
	habitualmente não		
	habitualmente não		
2. Compras produtos reutilizáveis/recarregáveis?	sim, sempre que possível		
	às vezes		
	geralmente, não		
	quase nunca		
	por vezes, mas sobretudo restos		
	muitas vezes, e por vezes comida que nem sequer foi cozinhada		
3. Qual destes materiais separas com regularidade com vista à reciclagem?			
a) vidro	sempre		
	a maioria das vezes		
	nunca		
	não há um sistema para recolher este tipo de resto de resíduo		
b) papel/cartão	sempre a maioria das vezes		
	nunca		
	não há um sistema para recolher este tipo de resto de resíduo		

## VERIFICA OS TEUS CONHECIMENTOS

1. O que acontece a um animal marinho que confunde lixo humano com alimento?

---

2. Dá exemplos de animais marinhos que sofrem com a poluição humana?

---

3. Como podemos prevenir a poluição de uma praia?

---

4. Uma vez que as focas e peixes não têm mãos, como poderão eles remover os anéis de plástico dos conjuntos de 6 latas de cerveja quando estes se prendem à volta do seu corpo?

---

5. O que pode acontecer se uma argola de uma garrafa de plástico se prender ao bico de uma ave marinha?

---

## O que fazer para reduzir e tratar os resíduos?

Não te podes esquecer das três principais regras (3 R's) para tratares os resíduos como deve ser:

1º - **Reduz**: Sabe o que comprar e que quantidades comprar.

2º - **Reutiliza**: Aprende coisas giras para fazer com os resíduos.

3º - **Recicla**: Separa o teu lixo e sabe onde o colocar.

**Faz coisas giras, reutilizando os teus resíduos!**

## ACTIVIDADE 5:

## COMO REUTILIZAR UM PACOTE DE LEITE?

### O que precisas?

Um pacote de leite

Uma tesoura

Um agrafador

Velcro

Revistas, jornais, banda desenhada, listas telefónicas ou revistas velhas

Papel autocolante transparente



### O que fazer?



1º - Lava a embalagem com um pouco de detergente da loiça, para retirar todos os vestígios de leite.

2º - Espalma o pacote para retirar toda a água e ar.



3º - Retira a cobertura de plástico das aberturas do pacote e coloca-a no ecoponto amarelo.



4º - Corta ambas as extremidades do pacote.

## ACTIVIDADE 8- JOGO:

## IDA AO SUPERMERCADO... O QUE ESCOLHER?

## INTRODUÇÃO

- Informa-te daquilo que tu ou os teus pais compram quando vão ao supermercado.
- Ao comprares um produto, opta pelos de **natureza biodegradável e reciclável**.
- Escolhe aqueles que sejam mais resistentes e que possas utilizar durante mais tempo (compra por exemplo **pilhas recarregáveis** em vez de pilhas descartáveis).
- Compra **produtos embalados em papel em vez de plástico**, uma vez que a reciclagem dos primeiros é mais eficiente.
- Quando fores às compras, utiliza **sacos de pano** ou volta a usar o cesto que tinhas posto de parte, em vez dos sacos de plástico que são dados no supermercado.
- No caso das bebidas, utiliza produtos embalados em materiais com retorno (que podes devolver para encherem outra vez) e/ou recicláveis e coloca-os no contentor apropriado de reciclagem.
- Nos **detergentes** para a casa compra aqueles que não tenham fosfatos e/ou que sejam **biodegradáveis**.
- Ao escolheres os electrodomésticos para a tua casa pede aos teus pais para lerem atentamente as indicações e compararem os que consomem menos água e energia!
- Convence os teus pais a comprar **produtos de agricultura biológica**. Compra ovos em embalagens de cartão e não de esferovite e prefere ovos e galinhas de produção biológica. Escolhe produtos com menos embalagens. Prefere produtos em **embalagens familiares** em vez de embalagens individuais.

## A tua tarefa...

O que escolher entre...

- uma embalagem grande e uma embalagem pequena de um dado produto?
- fruta embalada ou não embalada?
- embalagens de papel ou embalagens em plástico?
- fruta com recurso a pesticidas ou fruta de agricultura biológica?
- sacos de pano ou sacos de plástico?
- pano de loiça ou rolo de cozinha?
- papel branco ou papel reciclado?
- copo descartável ou copo de vidro?
- pilhas recarregáveis ou pilhas descartáveis?
- calculadora a luz solar ou calculadora a pilhas?
- ecoponto ou caixote de lixo?
- lâmpadas incandescentes ou fluorescentes?



Vamos jogar?



Das oito imagens que te entregaram, tenta distribuí-las pelos cinco possíveis locais de reutilização e/ou reciclagem que estão escritos no quadro a baixo indicado. Escreve as letras das imagens que te atribuíram no quadro. Vamos ver se és capaz de adivinhar!

A	B	C	D	E	F	G	H
I	J	K	L	M	N	O	P
Q	R	S	T	U	V	W	X
Y	Z	a	b	c	d	e	F
g	h	i	j	k	l	m	n

Onde colocar os resíduos domésticos?	O que colocar?	Pontuação
Ecocentro		
Ecoponto		
Ecoponto de recolha de roupas		
Loja onde foram adquiridos		
Lixo orgânico para queima		
Compostor doméstico		
<b>Total</b>		<b>8 - 100%</b>



5º - Espalma a zona lateral do pacote como mostra a figura.



6º - Divide o pacote em três partes iguais e dobra as parcela exterior de forma a coincidir com a parcela de dentro como mostra a figura.



7º - Corta a parte de cima do pacote (uma das três partes) de forma a deixares apenas o lado de trás.



8º - Agora que já tens o teu molde, podes forrá-lo para fazeres uma carteira bem bonita. Podes usar listas telefónicas antigas, banda desenhada antiga, colagens de revistas, etc.



9º - Forra o pacote para evitar que se deteriore mais tarde e para lhe dar mais resistência.



10º - Volta a juntar as duas parcelas inferiores e agrafa-as.



11º - Coloca agora o velcro na abertura da carteira e está pronta!

ACTIVIDADE 6:

O QUE PODES FAZER COM UM SACO DE PLÁSTICO?

O que precisas?

- Um saco de plástico
- Uma tesoura
- Um furador
- Cordel
- Um contrapeso (Ou um boneco dos teus):
- Uma tampa
- Arame



O que fazer?



1º - Corta o fundo ao saco.



2º - Corta o saco ao meio em ambos os lados.



3º - Dobra o saco em cinco partes.



4º - Faz um furo central na base mais larga do teu saco dobrado.



5º - Abre o saco e verás que tens algo semelhante a um círculo com vários furos



6º - Ata um a um, pedaços de cordel do mesmo tamanho em cada um dos furos e posteriormente faz um nó final no molhe de cordéis.



7º - Pega numa tampa e faz-lhe dois cortes em zonas opostas. Num dos cortes coloca o nó onde estão os fios na zona interna da tampa, depois prende os fios nessa ranhura. No segundo faz passar um arame que será o pescoço do teu boneco.



E já está!

Já podes testar o teu pára-quadras!

**ACTIVIDADE 7- JOGO: SEPARA O TEU LIXO EM CASA E COLOCA NO SÍTIO CETRTO**

*Compostagem, o que é?*

A compostagem é o processo de transformação de lixo doméstico em fertilizante natural (Composto ou Húmus) que pode ser utilizado no jardim e na agricultura, pois é rico em fibras, contendo carbono, com nutrientes inorgânicos como o azoto, o fósforo e o potássio.



*Ecoponto, o que é?*



Um Ecoponto é um conjunto de contentores de várias cores utilizados para depositar materiais como papel e cartão (contentor azul), embalagens de metal e plástico (contentor amarelo), vidro (contentor verde) e pilhas (contentor vermelho).

Estão localizados em lugares públicos:

- escolas
- parques
- piscinas
- complexos desportivos
- mercados e feiras
- outros locais de grande produção de resíduos.

Os ecopontos são constituídos por depósitos individualizados ou por um grande depósito com divisórias onde poderão ser colocados os materiais separadamente.

*Ecocentro, o que é?*



Um ecocentro é um parque amplo com contentores de grandes dimensões destinados a receber e armazenar separadamente os resíduos com viabilidade de valorização, recuperação e reciclagem.