

# Quão caras são as latas de refrigerante para os outros animais?

Para os Unanos, as latas de refrigerante custavam apenas 1,5 € e eles gostavam muito refrigerantes. No entanto, para os outros animais o custo era muito superior, pois equivalia ao custo de toda a água que é necessária para produzir o refrigerante, produzir a embalagem que o armazena e cultivar a cana de açúcar que o adoça. Depois, há o custo do consumo dos recursos naturais e da poluição associada à energia que é necessária para fazer funcionar as máquinas nas fábricas. Há ainda o custo de todas as árvores que foram cortadas para o cultivo e mineração das matérias-primas, e por último, o lixo que todas as latas vão produzir no seu meio ambiente.

Para que um Unano possa beber uma simples latinha de refrigerante é preciso gastar todos estes recursos naturais e realizar todas estas operações.

Não há mesmo alternativa?

## ÁGUA

Não há fábrica ou processo produtivo que não utilize água.

- Para produzir 1 L de refrigerante, são necessários 1,5 L de água.
- Uma lata de 33 cl de refrigerante contém entre 15 a 35 g de açúcar.
- Para produzir 1 kg de açúcar, são necessários 1.782 L (!) de água.
- O processo produtivo da própria lata necessita igualmente de muitos, muitos litros de água.
- Já a matéria-prima necessária para produzir o alumínio das latas, a bauxite, exige mineração e esta envolve o consumo de muita água.

## TERRA

Os processos produtivos, sejam de fabricação ou cultivo, necessitam todos de espaço!

- A mineração da bauxite, por exemplo, ocupa grandes parcelas de terreno, que terão de ser desmatadas para realizar as escavações. Também as plantações de açúcar recorrem à desflorestação para obterem terreno para cultivo.

## ENERGIA

Não existe processo produtivo algum que não utilize energia, seja para garantir o funcionamento das suas máquinas, seja para abastecer motores ou garantir a iluminação.

- Para funcionar, quer a fábrica dos refrigerantes, quer a fábrica de produção das embalagens, precisam de energia elétrica.
- Parte da energia é obtida através de fontes renováveis, como os rios, o vento ou o sol, mas a maioria é conseguida através da queima de carvão e petróleo.
- No caso das plantações de açúcar e da mineração da bauxite, a energia utilizada provém da gasolina.
- Os coalas e os pelicanos viviam amedrontados, pois habitavam nos países de maior produção destas matérias-primas (bauxite – Austrália; cana de açúcar – Índia). Sabiam que o custo da lata de refrigerante dos Unanos não eram os 1,5 € que estes achavam, mas muito mais. Era a sua casa, água e alimento que estavam em jogo!



# O 1º dos 7 R é o R de Repensar.

Tudo o que compramos ou consumimos tem um custo ambiental. Esse custo pode ser maior ou menor dependendo das nossas escolhas e por isso “Repensar” é o primeiro R. Quanto maior for a quantidade de embalagens que o produto tiver, maior é o seu custo ambiental. Quanto mais quilômetros tiver de percorrer desde o local onde foi produzido ou cultivado, até ao consumidor, maior será o custo para todos os animais.

Sabendo que tudo tem um custo, será que consegues fazer um lanche mais barato para os restantes animais?

1 - Identifica e assinala os produtos ou tipo de produtos que costumavas comer ao lanche.



2 - Nas linhas seguintes, identifica as embalagens que sobraram do teu lanche.

Blank lined writing area for identifying packaging from the lunch.

Repara nas embalagens que sobram do teu lanche e repensa-o de forma a que tenha um custo menor para os animais, usando menos recursos naturais.

3 - Consegues elaborar um lanche com menos embalagens, com menor necessidade de transporte e com uma origem mais próxima da tua residência? Descreve-o nas linhas seguintes.

Blank lined writing area for describing a new lunch with less packaging.

**EM CASA** - Em conjunto com os teus pais, pensa em formas de tornar o teu lanche menos lesivo para os animais e coloca-o em prática. Na cantina da escola ou no café junto à escola: organiza uma visita com um grupo de alunos, munidos de papel e caneta. Observem as montras do estabelecimento e registem todo o tipo de alimentos que visualizarem. Em sala de aula construam duas listas, colocando numa coluna os produtos que não possuem embalagem e que parecem ser de produção local ou nacional e, na outra coluna os que trazem embalagem e têm de percorrer vários km até chegar a ti. Debatam e reflitam sobre os resultados obtidos.

# Os Unanos pensavam que eram carnívoros.

Os Unanos não tinham caninos longos, nem tão poucas garras afiadas. Eram franzinos, corriam devagar e não conseguiam rugir. No entanto, viam-se como grandes predadores, como os leões. Apesar de serem omnívoros, os Unanos só sabiam comer carne ou peixe. Faziam-no todos os dias. Os leões achavam isto ridículo e riam-se muito.

Apesar de os leões serem muito grandes e muito fortes, eles não comiam carne todos os dias. Se o fizessem, rapidamente acabariam com todas as gazelas da savana. Já os Unanos, comiam todos os dias ou carne ou peixe. Será que também correm o risco de acabar sem comida?



## A CARNE GASTA MUITA ÁGUA!

Pode não parecer, mas para produzirmos 1 kg de carne de vaca é necessária muita, mas muita água. Em média, no mundo estima-se que sejam necessários 15.412 L de água! Ora, se um português em 2021 consumiu 21 kg de carne de vaca, então quer dizer que terá consumido 323.652 L de água! Esta quantidade de água é necessária para alimentar as vacas e estas comem mesmo muita erva ☺. Erva esta que é necessário regar e regar, para que continue a crescer.

## COMEM MUITO E SÃO MESMO MUITAS.

Como os Unanos comem mesmo muita carne, muita manteiga e bebem muito leite, são necessárias muitas vacas. Na União Europeia existiam 76 milhões de vacas em 2021. Mais que todos os habitantes de Portugal e Espanha juntos! Estamos a falar de muita erva e de muita água! Será que os Unanos não podem comer menos carne?

## SE UMA VACA OCUPA MUITO ESPAÇO, 7 MILHÕES DE VACAS OCUPAM MUITO MAIS!

O problema não está no espaço que cada vaca ocupa. O problema está no espaço que é necessário para alimentar cada um destes mamíferos de grande porte. São necessários muitos, mas muitos campos para cultivar toda a erva necessária. Ora, se só a alimentação dos Unanos ocupa tanto espaço, isso quer dizer que os outros animais têm um problema. É que os Unanos tinham de destruir florestas inteiras para poder ter espaço para produzir e alimentar tantas vacas!

## E OS GASES? SIM, AS VACAS PRODUZEM MUITOS GASES!

Para que não restem dúvidas, estamos mesmo a falar de puns de vacas e o incómodo aqui não é o mau cheiro. É o metano libertado. Um gás que contribui em grande medida para o aquecimento global e, 76 milhões de vacas produzem muitos puns e muito metano. Esta situação preocupava também alguns animais, pois eram sensíveis ao calor e poderiam não resistir a este aquecimento global.

## E AINDA NÃO FALÁMOS DE COCÓ, NEM XIXI!

Todos os animais fazem cocó e xixi e isso não é um propriamente um problema. Mas, quando juntamos 3.000 ou 5.000 vacas a fazer cocó e xixi no mesmo local, temos um problema. Com tanta quantidade, ao mesmo tempo, os solos não têm capacidade de filtrar, ficando contaminados e o mesmo acontece com a água.

# Recusar é o 2º R. Temos de aprender a dizer não.

Dizer que não a uma dieta diária baseada apenas em carne, peixe e derivados é uma forma de garantir que os recursos naturais são partilhados de forma mais justa entre todos os animais. Mas há mais para dizer NÃO. Como é o caso das embalagens de uso único ou daquelas que são produzidas com material não reciclável. Às vezes é bom dizer que não!

“-Ah! Mas sem carne e sem peixe não há muito para comer!”

diziam os Unanos

“-Além disso precisamos da proteína que estes alimentos nos dão.”

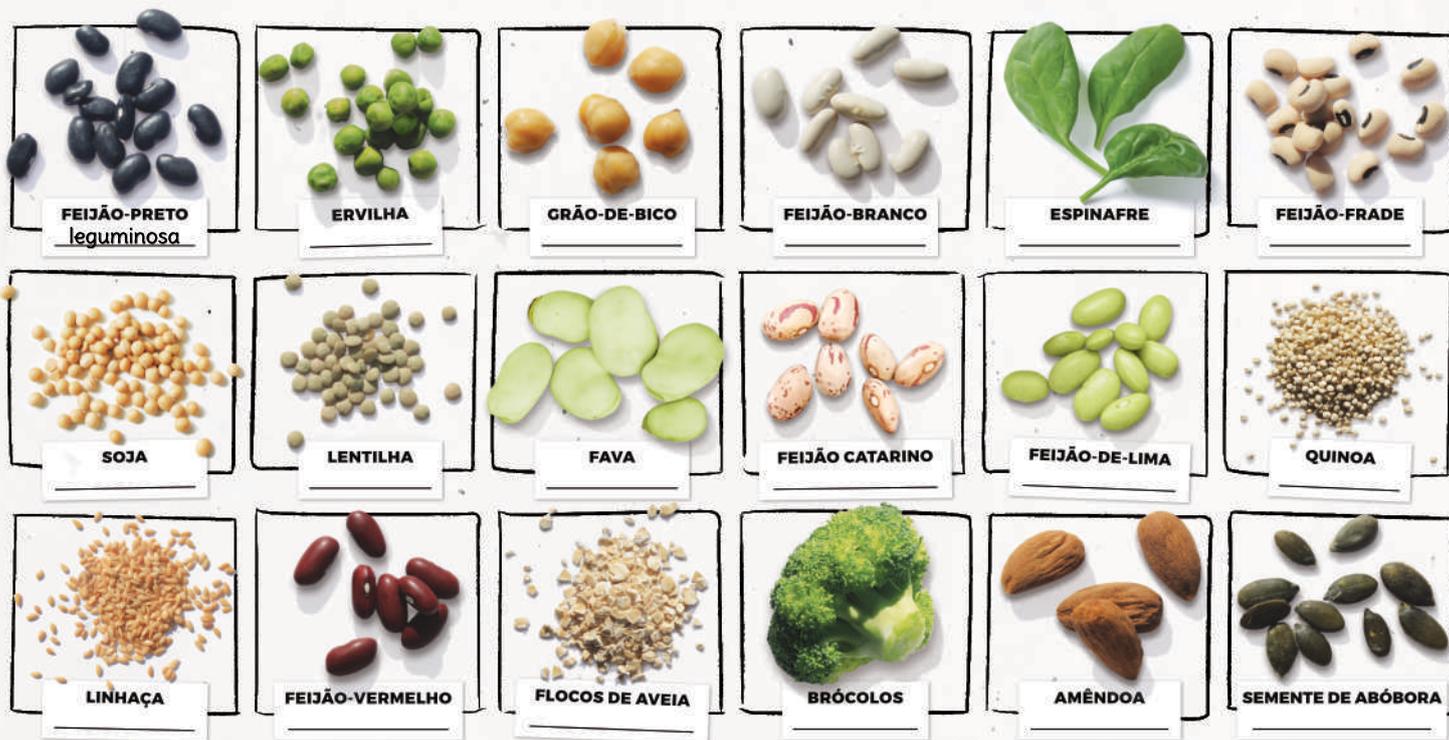
## Será verdade?

Sabemos que a proteína é importante para a alimentação dos Unanos e sabemos também que um bife grelhado de 100 g contém 26 g de proteína. Por outro lado, já vimos quanta água, energia e terreno necessitamos para produzir carne de vaca, mas recordo-te:

1 bife de 100 g = 1541 L de água.  
Já 200 g de feijão cozido dão-te mais ou menos a mesma proteína do bife e apenas consumiram 34 L de água na sua produção!  
Por isso não é verdade, não!

1 - Será que não existem outras fontes de proteína que não precisem de tanta água, terreno e energia como a carne para serem produzidas?

Coloca um círculo à volta daquelas que consegues identificar.



2 - Conheceste todos os alimentos? E quantos deles já provaste? Os Unanos dizem que não gostam, mas na realidade nunca provaram.

Lançamos-te mais um desafio: junto a cada alimento escreve qual achas que é o seu grupo alimentar (**legume, açúcares, frutas, cereais, tubérculos, leite e derivados, leguminosas, óleos e gorduras**).

**EM CASA** - Desafia a tua família a confeccionar refeições sem proteína animal. Receita para 4 hambúrgueres de feijão: 250 g feijão fradinho; 1 cebola; 4 dentes alho; 1 colher (sopa) paprica defumada; 1 colher (chá) açafrão; 1 colher (chá) salsa/coentro ou cebolinho; sumo de ½ limão; sal; pão ralado; óleo para fritar. Instruções: Refoga a cebola e o alho no óleo. Adiciona o feijão demolido e deixa refogar 10 min. Quando estiver macio, desliga o fogão e passa a mistura no coador (descartar líquidos). No processador de alimentos tritura tudo e mistura o sumo de limão. Tempera com sal e especiarias e mistura bem. Modela os hambúrgueres e envolve com pão ralado. Leva ao forno a 180° durante 10 min para alourar ou se preferires, fritá-los.

# Os macacos preferem as embalagens grandes.

E de facto, os macacos tinham razão. Quanto menos embalagens tiver um produto, menor é o seu custo ambiental e menor será o impacto no habitat dos outros animais. Os Unanos não pareciam entender esta ideia, nem tão pouco pareciam muito preocupados com o incómodo que provocavam aos outros animais. Eram tão egoístas que muitas vezes utilizavam embalagens sem qualquer propósito ou utilidade!

A recusa de embalagens desnecessárias era algo que os outros animais faziam no seu dia a dia, mas será que por exemplo as cápsulas de café são mesmo prejudiciais para os macacos?



## EMBALAGENS DESNECESSÁRIAS!

As cápsulas de café são um bom exemplo de quão egoístas os Unanos podem ser. São também um exemplo da utilização de embalagens que não são necessárias para nada!

## ISTO É DE LOUCOS!

Por cada café que os Unanos tomam, descartam uma embalagem de alumínio! Como em média um Unano toma 2 cafés por dia, ao fim de uma semana, terão acumulado 14 cápsulas de café. O que parece incrível é que podiam tomar o mesmo café e no final do mês terem apenas produzido um único saco! Ah! Importa saberes que o café de cápsula é, em média, cinco vezes mais caro!

## PIORAR O QUE JÁ NÃO É BOM.

O café por si só possui já um custo ambiental excessivo. Tem origem em continentes distantes, como a América do Sul e o seu cultivo tem levado muitas vezes à desflorestação de grandes florestas, local onde vivem os macacos.

## MAS AFINAL, O QUE QUEREM OS MACACOS?

Aquilo que os macacos querem é que os Unanos usem menos embalagens ou mesmo nenhuma embalagem e nesse sentido, as embalagens grandes são melhores que as pequenas. Como acontece com o café!

## 10 CAFÉS = 1 CAIXA DE CARTÃO + 10 CÁPSULAS DE ALUMÍNIO.

Para tomar café em casa, os Unanos podiam simplesmente comprar um saco de café e com uma colher retirarem a dose necessária para fazerem o seu café. Por algum motivo, isso pareceu-lhes muito trabalhoso e então tiveram a ideia de embalar cada café numa cápsula de alumínio! E como não era nada prático comprar uma cápsula de cada vez, meteram 10 ou 20 cápsulas dentro de outra embalagem, sendo que desta vez esta era de papel ou plástico! Tudo de uso único.

## MAS A LOUCURA NÃO ACABA AQUI!

Para piorar as coisas, muitos dos Unanos não reciclam as cápsulas que usam! Algumas não dão mesmo para reciclar mesmo que eles quisessem. E por isso forçam a mineração desnecessária da bauxite – a matéria-prima das cápsulas de alumínio – ou o consumo do petróleo (as de plástico). E tu já sabes o que isso significa: destruição dos habitats dos outros animais.

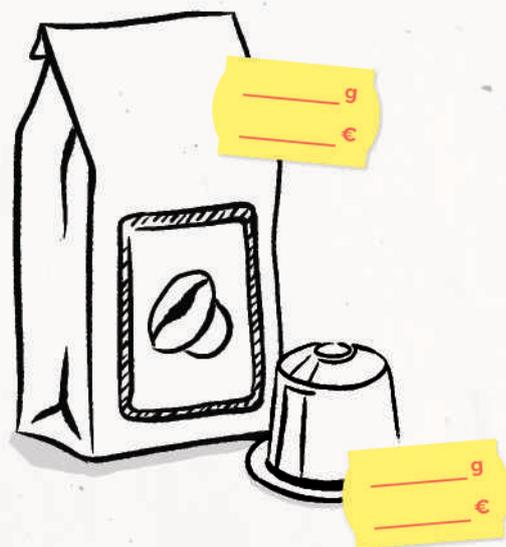


# O 3º R é o de **Reduzir**. Vamos parar com os exageros!

Provavelmente ainda não tomas café, mas és sensível ao exagero que está hoje associado ao consumo do café e compreendes que se não reduzirmos a utilização de embalagens, principalmente aquelas que apenas são produzidas para serem usadas uma vez, todos os animais vão sofrer e não só os macacos.

**1** - Vais ter de fazer algumas investigações prévias. Procura na internet ou vê primeiro na despensa de tua casa e executa as atividades no dia seguinte.

- Regista quantos gramas tem, em média, um saco de café moído.
- Regista qual foi o preço médio que encontraste para um saco de café moído.
- Regista quantos gramas tem, em média, uma cápsula de café.
- Regista qual foi o preço médio que encontraste para uma cápsula de café de alumínio (cuidado, dizemos cápsulas de alumínio pelo que não é o preço da embalagem com 10 ou 20 unidades, mas sim o preço de de cada cápsula).



**2** - Agora, vais ter de fazer umas contas simples para responder a estas perguntas, considerando apenas os custos do café que registaste anteriormente.

- Se em tua casa não se usarem cápsulas de café, quanto custa o café que o teu pai toma ao almoço?
- Mas na casa da tua amiga usam. Com base na tua pesquisa, quanto custa o café na casa dela?
- Sabendo que em ambas as casas os dois pais tomam dois cafés por dia, quanto gastou cada um ao final de um mês e ao final de um ano?



	1 mês	1 ano	Total de embalagens ao final de um ano
O teu pai			
O pai da tua amiga			

**EM CASA** - Se em tua casa o café é consumido em cápsulas, leva esta ficha de atividades preenchida corretamente para casa e mostra-a aos teus pais. Explica-lhes a importância de todos reduzirmos, um pouco que seja, a quantidade de embalagens que consumimos no dia a dia. Além disso, mostra-lhes quanto poupariam ao final do ano!

# A reciclagem e a revolta dos burros!

– Eles não reciclam e o burro sou eu!?!

O burro sabia que os Unanos utilizavam o seu nome para se insultarem entre si e isso ainda o enfurecia mais.

– Utilizam embalagens em coisas que não precisam de embalagem, usam embalagens para transportar as coisas durante apenas meia hora e no final nem sequer as reciclam? Quão egoístas podem ser? Ainda por cima quando há ecopontos por todo lado... Não há direito!

A reciclagem era extremamente importante para os restantes animais. Eles sabiam que quanto mais os Unanos reciclavam, menos exploradas eram as florestas e os oceanos onde viviam. Contudo, para os Unanos a reciclagem parecia ser muito trabalhosa!



## MAIS ÁGUA PARA TODOS OS ANIMAIS!

Os processos produtivos que utilizam material reciclado como matéria-prima, gastam muito menos água que aqueles que utilizam recursos naturais. Reciclar é garantir que os outros animais têm água.

## MAIS FLORESTAS, MAIS SELVAS, MAIS BOSQUES!

Quando depositamos embalagens de metal no ecoponto, estamos efectivamente a reduzir a necessidade de mineração de matéria-prima e com isso a reduzir a desflorestação de selvas e florestas!

## MAIS ÁRVORES PARA NINHOS!

Quando reciclamos as nossas embalagens de papel e cartão, estamos a evitar o abate de árvores para a obtenção de celulose. É a forma mais simples de preservarmos as florestas!

## AR MUITO MAIS LIMPO!

A utilização de matéria-prima reciclada reduz significativamente a utilização de energia nos processos produtivos e isso significa menos fumo que é libertado para a atmosfera com a queima de carvão e petróleo!

## MENOS CARROS, MENOS RÚIDO, MENOS POLUIÇÃO DO AR E ÁGUA.

Muitas das matérias-primas utilizadas na fabricação das "coisas" têm origem em locais muito distantes. Ao depositarmos as embalagens utilizadas no ecoponto estamos a reduzir a necessidade de longas viagens para a obtenção das matérias-primas. E isso, são menos barcos e menos camiões na estrada!

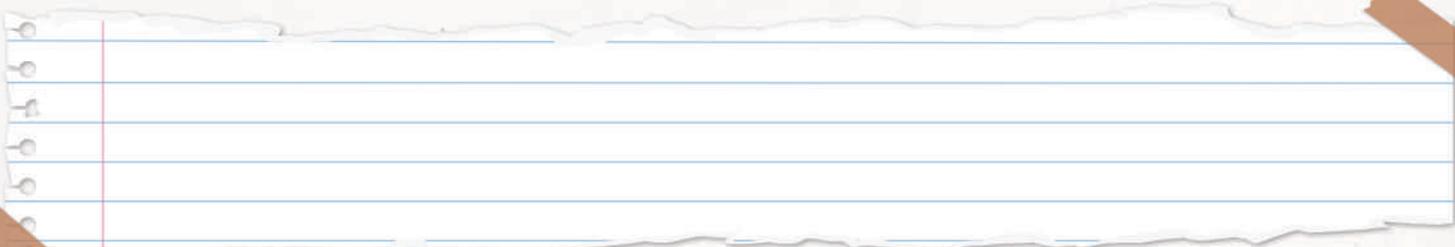
# O 4º R é o da Reciclagem. É o mínimo a fazer!

A reciclagem é a forma mais simples de ajudarmos os outros animais a preservarem o seu habitat (que também é o nosso) e por isso, é o mínimo dos mínimos que cada um de nós pode fazer. Será que em tua casa também há egoístas como os Unanos? Ou será que as embalagens usadas são colocadas no ecoponto para que possam ser recicladas?

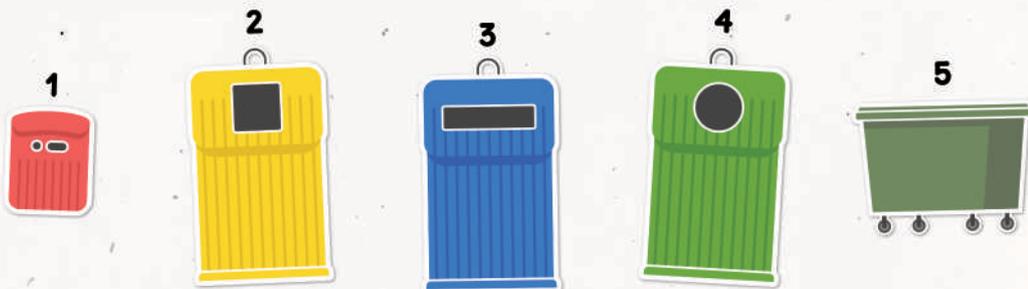
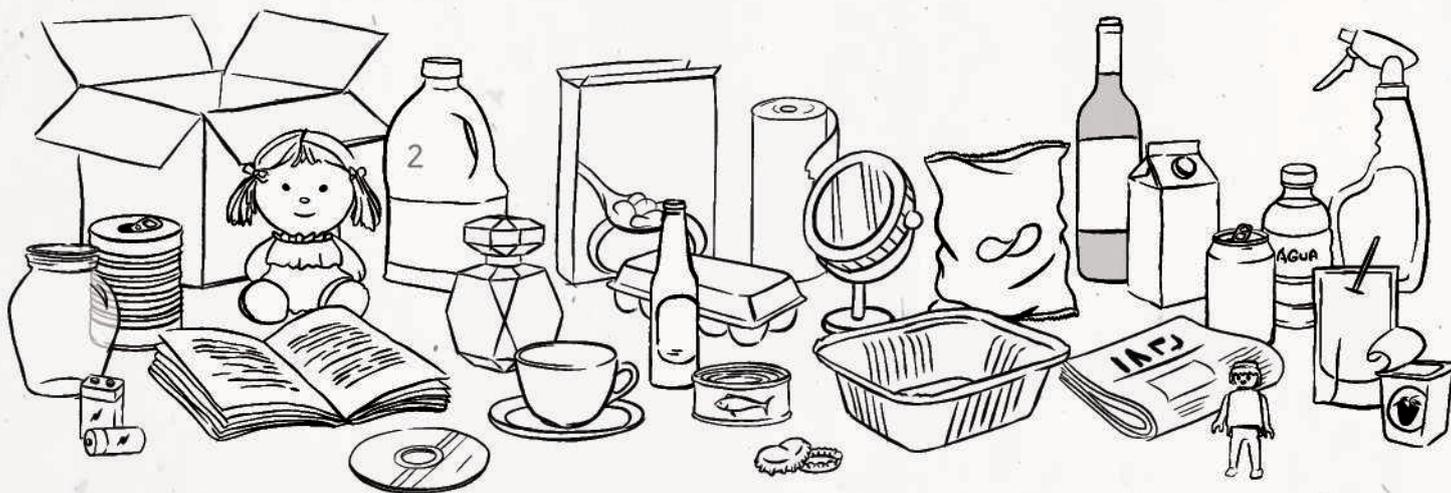
Será que ainda te lembras das regras de separação dos resíduos?  
Vamos testar.

Recorda-te que existem algumas embalagens que ainda não são recicláveis.

1 - Mas antes explica por palavras tuas o que entendes por reciclagem.



2 - Correlaciona os resíduos com o contentor adequado, colocando o número do contentor de destino no resíduo.



**EM CASA** - Constrói uma sinalética da separação para oferecer aos teus pais. Reúne folhetos e revistas de publicidade dos supermercados. Recorta cinco produtos de cada um dos quatro tipos de embalagem que podes colocar no ecoponto. Numa cartolina do tamanho A4, cola essas embalagens, verticalmente, fazendo uma fila por tipo (não esqueças que podes juntar dois dos tipos!), no final de cada fila escreve o nome do contentor do ecoponto respetivo. Afixa a cartolina no frigorífico. Se desenhares bem ou conheceres quem desenha, desenha as embalagens diretamente na folha!

# Os Unanos não fazem calções de calças.

Houve tempos em que os Unanos passavam a roupa entre irmãos e às vezes entre gerações, ou transformavam umas calças de ganga usadas num saco. Quando as “coisas” já não serviam ou perdiam a sua função principal procuravam uma segunda função antes de as deitar fora. Mas hoje, os Unanos não aproveitam coisas usadas. Deitam fora e compram novo. Isto claro, deixava ao animais furiosos e com razão!

Os Unanos pareciam desconhecer o custo ambiental da roupa e ao mínimo uso, estrago ou passagem de moda, atiravam-na para o lixo. E de seguida iam comprar uma nova peça de roupa para a mesma função.

## A ROUPA É MESMO BARATA OU OS UNANOS FAZEM MAL AS CONTAS?

Para os Unanos, que medem o custo de todas as “coisas” em euros, a roupa é efetivamente barata. Já os restantes animais, que avaliam o custo das coisas pelos recursos naturais necessários para as produzir, olhavam para a roupa como algo muito caro.

## SÃO NECESSÁRIOS 2.700 L DE ÁGUA PARA PRODUZIR UMA ÚNICA T-SHIRT!

Parte destes 2.700 L de água são despendidos no cultivo do algodão. A principal matéria-prima usada para produzir uma grande percentagem de roupa que usamos. Claro que para cultivar algodão, é preciso espaço e para obtermos espaço, precisamos de “limpar” a floresta de todas as árvores e arbustos. E é por isso que o custo do espaço ou do solo, que é necessário para produzir determinada “coisa”, incluindo o espaço ocupado para cultivar ou minerar a matéria-prima com que essa “coisa” é feita, também deve estar incluído no preço.

## HÁ AINDA A CONSIDERAR O CUSTO DA POLUIÇÃO DA ÁGUA E DO AR!

Aqui, temos de considerar a água contaminada no processo de dar cor às fibras. A eletricidade necessária para fazer toda a maquinaria funcionar e ainda o petróleo necessário, quer para produzir algumas fibras como poliéster, quer para transportar as roupas até às lojas. E claro, para não variar, tudo vem de muito, muito longe!

## NÃO A REPARAM, NEM DÃO UMA SEGUNDA VIDA. NÃO OFERECEM, NEM A RECICLAM!

O custo ambiental da roupa é de tal forma ignorado pelos Unanos que nunca pensam em comprar em segunda mão ou enviar para reciclar.

## FALTA ESPAÇO PARA TANTA ROUPA USADA!

No final, para onde achas que a roupa usada vai? Como imaginas não existe ainda solução para reciclar todas as “coisas” que os Unanos compram, incluindo todos os tipos de peças de roupa que existem. Por isso muitas das peças de roupa usadas e que são deitadas fora não são recicláveis, o que levanta um ENORME problema de espaço. Já para não falar do problema ambiental.

## APESAR DE TUDO ISTO, OS UNANOS COMPRAM CADA VEZ MAIS ROUPA.

Na cabeça dos Unanos, a roupa é tão barata que às vezes chegam a comprar roupa que nunca usam! E o mais grave é que a cada ano que passa compram cada vez mais roupa.



# O 5º R é o de Reutilizar. Uma preocupação a ter.

Reutilizar deve ser uma das tuas primeiras preocupações em relação às “coisas” que tens, pois para produzir uma determinada peça de roupa foi necessário gastar muitos recursos, e estes são, como já sabes, muito importantes para a sobrevivência dos outros animais.

A tua roupa gastou muitos recursos, mas saberás de que tipo são esses recursos? Serão todos naturais ou também fósseis? E quais serão os mais usados no mundo inteiro?

## Mostra aos Unanos que sabes!

1 - De onde vêm os tecidos usados na tua roupa?

Faz corresponder cada tipo de tecido, no centro do quadro, com a origem ou o tipo de recursos que são usados para a sua confeção.

**ALGODÃO**

**LINHO**

**SEDA**

**POLIÉSTER**

**ELASTANO | LICRA**

**LÃ**

**VISCOSE**

Barril de petróleo

Casulo bicho-da-seda

Planta de algodão

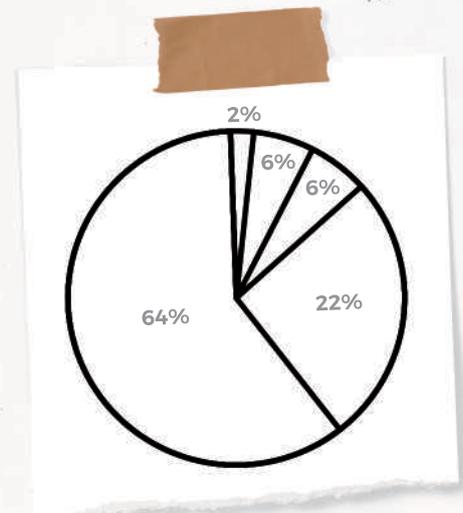
Ovelha

Arvore

Planta herbácea do linho

2 - “De todas as roupas produzidas em 2021, **64%** usaram fibras sintéticas (poliéster, elastano e outros); **22%** foram produzidas com uma fibra natural, algodão; **6%** usaram fibras celulósicas (viscose); **2%** usaram fibras naturais como a lã ou pele e os restantes **6%** usaram o linho, seda ou outras fibras naturais feitas a partir de plantas.”

Pinta o gráfico de acordo com a frase que leste, usando uma cor para cada matéria-prima referida. Coloca um círculo em volta de cada matéria-prima – ver exercício anterior – com a cor respetiva que escolheste.



**EM CASA** – Escolhe um destes tipos de tecidos. Memoriza-o. Analisa as etiquetas das tuas peças de roupa. Regista num papel quantas peças tens desse tipo de tecido. Traz os teus registos para a escola e compara-os com os dos teus colegas. Debatam sobre as consequências dos resultados a que chegaram.

# A Zebra que sabia reparar telemóveis.

Houve tempos em que quando algo se estragava ou deixava de funcionar, era levado para reparar. A “coisa” estragada voltava a funcionar e o seu proprietário voltava a usá-la. Durante muito tempo os Unanos costumavam fazer isto e pareciam satisfeitos. No entanto, de um momento para o outro deixaram de o fazer. Agora, quando algo se estraga, deitam fora!

Para a Zebra isto era um mistério. Porque haviam os Unanos de comprar novo em vez de tentar reparar o usado? Será que os Unanos sabiam o custo real do novo equipamento? Talvez não!

## PORQUE DEIXARAM OS UNANOS DE REPARAR OS SEUS EQUIPAMENTOS?

Ninguém sabe muito bem. Há quem diga que os Unanos adoram “coisas” novas. Há quem ache que eles não sabem o verdadeiro custo das “coisas”, sobretudo para os restantes animais.

## MAS É MESMO MELHOR REPARAR?

Quase sempre. Seja um casaco com um pequeno rasgo, o forro do sofá da sala, o tambor da máquina de lavar ou o ecrã do smartphone, todos estes “danos” são quase sempre reparáveis e têm um custo ambiental menor do que o custo associado à compra de um novo. No mínimo, diminui a quantidade de lixo gerado, pois à velocidade que os Unanos produzem lixo eletrónico, aumentando 3 a 5% por ano, não tarda nada não têm espaço para viver!

## 200 MILHÕES DE TELEMÓVEIS

É a quantidade de aparelhos comprados na UE em 2021. E qual é a população da UE? Cerca de 447 milhões. Ou seja, a manter-se este nível de compra, a cada ano, 50% dos habitantes compra, deita fora, muda de telemóvel.

## MAS AFINAL, QUÃO CARO É POR EXEMPLO UM TELEMÓVEL?

É mesmo, mesmo muito caro! À semelhança de quase todas as outras coisas que os Unanos produzem, para fazer um telemóvel é necessário água, terreno e muita energia. Por exemplo, para produzir um único telemóvel são necessários 2.760 L de água!

## MAS O GRANDE PROBLEMA SÃO OS METAIS NECESSÁRIOS...

No seu interior, cada telemóvel contém muitos e diferentes tipos de minerais (mais de 18). Alguns muito raros como o ouro e a platina, outros mais comuns como o cobre e o zinco. A mineração é o processo pelo qual se obtêm estes materiais e esta implica grandes perfurações no solo, efetuadas com grandes máquinas, muito combustível e com consequências ambientais significativas para solo, água e ar.

## ...E O SÍTIO DE ONDE ELES SÃO OBTIDOS.

Há países que têm muito ouro no seu subsolo. Outros têm muito zinco e outros têm muito cobre. O que não há, é um país que tenha todos os minerais necessários para construir um telemóvel. Assim, para além de todo o custo ambiental da mineração, é ainda necessário somar o custo ambiental do transporte dos minérios até ao local de fabrico e depois deste, até ao local onde serão comprados. É muita viagem e muito combustível gasto!

Por isso a pergunta dos outros animais:

Será que não vale a pena reparar?!

# O 6º R é o de **Reparar**. O velho que vira novo!

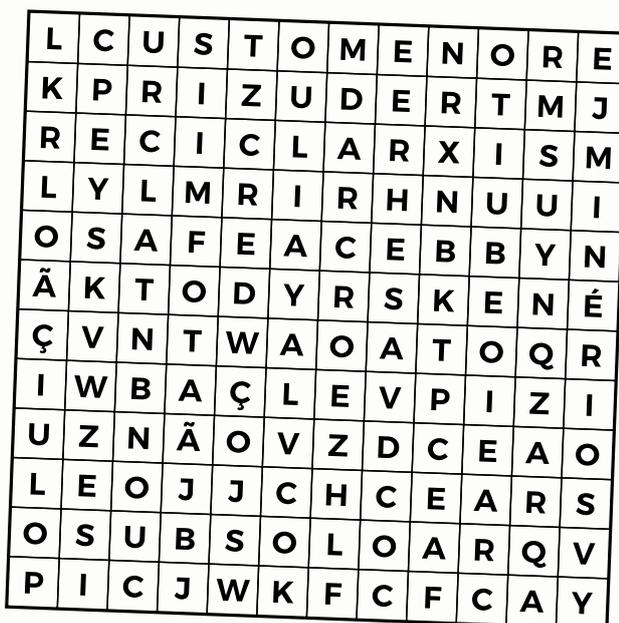
Quando percebemos o custo ambiental das “coisas” é fácil entendermos que o “novo” tem sempre um custo ambiental muito superior ao “reparado”. Claro que todos nós gostamos de ter coisas novas e eventualmente pode acontecer que o novo tenha um preço na etiqueta mais barato do que a reparação, mas quando somos 8 bilhões de pessoas a querer coisas novas talvez não seja sempre a melhor opção.

Cuidarmos das nossas coisas e repararmos os nossos equipamentos ajuda a prolongar a seu tempo de utilização e, como tal, a diminuir a necessidade de mais matérias-primas, mais extração, mais energia, mais transportes...

Mas se assim é, porque é que os Unanos deixaram de reparar os seus equipamentos? A verdade é que nenhum animal sabe muito bem porquê!

1 - Mantendo-te dentro do tema abordado anteriormente, encontra as 9 palavras presentes nesta sopa de letras.

Toma atenção pois podes encontrar palavras ao contrário, na horizontal, vertical e diagonal.



2 - Completa as frases abaixo usando as palavras necessárias que encontraste na sopa de letras.

- Ao reparar as “coisas” estamos a diminuir a \_\_\_\_\_ ambiental.
  - A \_\_\_\_\_ tem um custo ambiental muito elevado.
  - Muitas vezes a reparação tem um \_\_\_\_\_ do que a compra de um artigo novo.
- Os minérios necessários para fabricar os telemóveis ou computadores encontram-se sempre no \_\_\_\_\_ e por isso a sua obtenção exige a atividade de mineração.
- Ao \_\_\_\_\_ as “coisas” localmente, estamos a diminuir a necessidade de importação.
  - Ao arranjar as “coisas”, em vez de comprar novas estamos a \_\_\_\_\_ a necessidade de matérias-primas e transportes, diminuindo o seu custo ambiental.
  - Se não for possível reparar, devemos sempre \_\_\_\_\_ as “coisas” em fim de vida.

**EM CASA** - Contabiliza todos os pequenos aparelhos elétricos e eletrónicos que estão avariados ou sem uso. Regista a quantidade e o tipo. Tira uma foto ao conjunto. Leva essa informação para a escola e, junto com os teus colegas, compara os resultados.

# O Grande Cisma: será o solo um ser vivo?

Esta era uma questão que separava Unanos e animais. Os primeiros tinham a certeza que o solo não era um ser vivo. Os segundos, sabiam que apesar de não ter coração, o solo podia morrer como qualquer ser vivo. O enfraquecimento do solo preocupava os animais, pois sabiam que dele dependiam as árvores que lhes providenciavam abrigo e as plantas que lhes davam alimento. Os Unanos também precisavam do solo para sobreviver mas... pareciam não compreender a situação.

Até as hienas se preocupavam com a quantidade de solo disponível e o seu estado de saúde. Elas sabiam que sem solo não há erva e sem erva não há zebras. Portanto, sem solo também não havia hienas.

## O SOLO OFERECE ABRIGO E COMIDA A TODOS OS ANIMAIS, INCLUINDO OS UNANOS.

Sem solo, não há árvores e sem árvores não há florestas, o habitat natural dos animais. Sem solo, também não há plantas, nem frutos e portanto, também não há comida. É o solo que, ao alimentar árvores e plantas, permite que os animais tenham onde viver e comer.

## O SOLO RECICLA E...

Quando uma folha ou um fruto caem no solo, são absorvidos, reciclados e transformados novamente em nutrientes. O mesmo acontece quando um animal ou uma árvore morrem na floresta. E existem vários animais, seres vivos, bactérias e fungos que vivem no solo que se encarregam de reciclar toda a matéria orgânica que os Unanos, os animais ou outros seres vivos deixam cair.

## O SOLO PODE MESMO FICAR DOENTE?

Infelizmente sim, e o principal motivo é a atividade levada a cabo pelos Unanos. Sejam os seus alimentos ou os alimentos dos seus alimentos; seja a mineração ou o cultivo extensivo para produzir as mais variadas coisas; seja o lixo que produzem em todo este processo, tudo isto não só ocupa espaço, como cansa e contamina o solo.

## SE O SOLO ADOECE, OS UNANOS ADOECEM E PODEM DESAPARECER.

Para desempenhar todas estas funções, o solo é uma fina camada da crosta terrestre, que cresce apenas 1 cm a cada 100 anos. 1 cm! E é por isso que todos os animais estão preocupados e precisam de fazer os Unanos compreender que não podem continuar a maltratar e ignorar o chão que pisam todos os dias!

## ... E OFERECE!

O resultado dessa reciclagem orgânica são nutrientes riquíssimos que vão servir para continuar a alimentar as árvores e as plantas. Fantástico não é? A este processo os Unanos deram o nome de compostagem e apesar de saberem muito bem o que é, parecem não se importar.

# Reintegrar é o 7º e último R. Estás preparado?

Reintegrar é no fundo devolver à natureza e permitir que uma “coisa” volte a ter uma nova função. Quando os Unanos colocam um caroço de maçã debaixo da terra em vez de o colocar no lixo, vão dar alimento grátis aos animais que aí vivem e estes vão fortalecer a saúde do solo e produzir alimento para as plantas, árvores e todos os animais. O problema é que os Unanos raramente o fazem, e tu, vais querer ser como os Unanos?

Mostra aos outros animais que tu és diferente e ensina aos Unanos que é muito fácil contribuir para este movimento circular da Natureza e alimentar sustentavelmente todos os seres vivos!

**1** - Vais construir um restaurante para as minhocas e outros seres vivos que vivem no subsolo da tua escola! Vais precisar de um recipiente com furos na base, uma tampa de madeira e restos de alimentos. Depois, só precisas de garantir alimento, rega/humidade e sombra!

**Materiais a reutilizar:** 1 panela velha ou outro recipiente com algum volume que possa ser furado e enterrado no solo (não pode ser de plástico); 1 pedaço de madeira para a tampa do recipiente escolhido (deve ter o mesmo diâmetro do recipiente escolhido ou maior); 1 rolha para afixar na tampa e ajudar a movimentá-la.

**Recolher na natureza:** algumas pedras, pequenos galhos e pedaços de cortiça para o exterior. Para o interior, ervas secas e palha e, se quiseres, minhocas.

**Execução da base:** com a ajuda dos teus professores faz alguns furos na base do recipiente (com cerca de 1 cm). Estes furos vão ajudar as minhocas e outros seres vivos a entrar e sair do restaurante. Para não se magoarem deves garantir que os buracos não têm farpas, devendo lixar as arestas.

**Execução da tampa:** se o pedaço de madeira que arranjaste é da mesma medida da base, ótimo, senão, corta-o até ficar com a medida suficiente para tapar o topo do recipiente (como se fosse a tampa de um tacho). Acha o centro da tampa e cola (ou prega) a rolha.

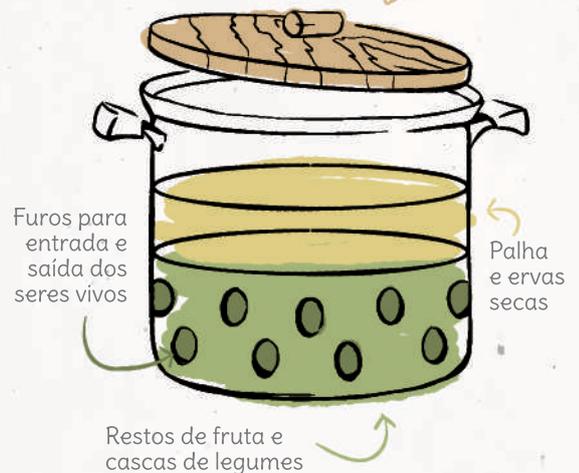
**Escolha do local do restaurante:** uma zona do jardim da tua escola com sombra (junto a uma árvore ou arbusto). Se for muito quente e seco as minhocas não o vão visitar. Na terra, faz um buraco do tamanho do teu recipiente. Coloca-o lá dentro.

**Arranjo final:** para garantir que lá dentro existe humidade, mantém sempre a tampa coberta com algumas pedras, galhos e cortiça.

**Serviço semanal:** uma vez por semana visita o restaurante. Afasta a palha com a mão, verifica a humidade e rega suavemente se for preciso. Mantém as visitas alimentadas colocando mais restos de orgânicos. No início é normal que demores um pouco a ter visitas, mas tem paciência e mantém a observação. À medida que os seres vivos te devolvem as cascas em forma de alimento, a que se chama de vermicomposto, basta desviar a palha e o material ainda não decomposto e recolhe a quantidade desejada, garantindo que voltas a cobrir com palha, tampa e proteges do sol. Espalha esse vermicomposto pelo jardim da tua escola pois é um poderoso fortificante!



Tampa feita de madeira e rolha de cortiça para pega



Furos para entrada e saída dos seres vivos

Palha e ervas secas

Restos de fruta e cascas de legumes

**Ementa do restaurante:** junta alguns caroços e cascas de fruta, talos, cascas ou folhas velhas dos legumes e coloca-os na base do recipiente. Por cima coloca uma camada de palha e ervas secas (para manter temperatura e humidade). Tapa.

**EM CASA** – Se na tua escola não há cantina ou refeitório, traz o alimento das minhocas de tua casa. Podes pedir aos teus pais que te deem as cascas dos legumes ou fruta, ou então garantir que o teu lanche tem sempre uma peça de fruta!