

FLORA

E A CARTA MAIS IMPORTANTE DO MUNDO



Querida Terra,

A primeira fotografia de corpo inteiro que temos de ti é de 1968. Foi, e ainda é, um cliché berlim azul na imensidão do cosmos e nessa casa.

Por detrás da tua aparente fragilidade há uma força insuperável. Estás por cá na bilhões de anos e albergas milhões de espécies. As tuas células, células de carbono de carvão, alumínio, zinco, petróleo e gás e mais recentemente iguais milhares de milhões de espécies de plantas - não, os humanos.

...gratias de nós. Mas sabemos também de ti. Tu és o todo de tudo habitante. A. Assim a vida e nos dias cada sapo

...formando a flora de todos os campos de vida. Tu és a vida aliada vivente conosco no mesmo espaço. Tu és a vida aliada, somos nós uma espécie na lista de espécies ameaçadas que por ti estamos.

É urgente e realista, sendo que para isso temos que contar com todos os nossos forças e aliá quando estamos acordados. Precisamos mudar a forma como vivemos, ser parte da mudança necessária e, mais do que tudo, contar com a natureza e não contra ela.

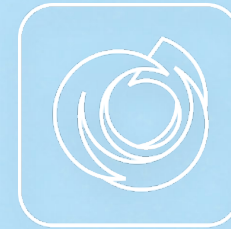
Des tua admiradores encantados,
FLORA Vasco



OLÁ

Este livro é uma adaptação em pdf
de um livro interativo em formato iBook.
Essa versão tem vários sons e animações.

Podes encontrar o [iBook na iBookStore!](#)



cim alto minho
comunidade intermunicipal do alto minho

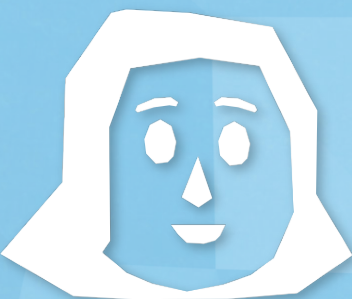
Certamente já te apercebeste que o clima do nosso planeta está a mudar. As estações do ano já não obedecem aos padrões de outrora e isso tem consequências nos ecossistemas e, subsequentemente, na vida de todos os seres que neles habitam... incluindo na nossa.

Também já deves ter ouvido dizer que esta mudança - à qual os cientistas chamam de Alterações Climáticas - se deve ao aumento da concentração de **Gases com Efeito de Estufa (GEE)** na atmosfera e que esse aumento resulta, em grande parte, da forma insustentável como a maioria dos humanos usa os recursos que lhe são colocados à disposição.

Ora, esta mudança não conhece fronteiras ou alturas do ano e, por isso, vai-se fazendo sentir ao longo dos tempos, um pouco por toda a parte, afetando tudo e todos... Seguramente já notaste que os fenómenos extremos de origem climática são cada vez mais frequentes, mais intensos, mais devastadores e que, quando se conjugam, podem mesmo assumir proporções verdadeiramente catastróficas.

Se, por um lado, somos uma das causas deste problema, por outro, somos a peça-chave para a sua resolução.

Junta-te à FLORA nesta sua nova viagem de reflexão, descobre mais sobre este tema e deixa-te encantar.



- Flora! Vasco! Estão aí?

Era a minha mãe que chamava olhando para a copa do carvalho. Queria apenas dizer-nos que ia à padaria.

A minha mãe sabia o quanto eu adorava a casinha do carvalho e que passava as longas tardes de verão por lá.

Nesse verão, eu tinha a companhia do primo Vasco. O Vasco morava na cidade com os pais. Mas, como os dias de verão na cidade estavam insuportavelmente quentes, vieram visitar-nos.





O Vasco trouxe uma caixinha que lhe tinha sido oferecida pela avó Margarida que era uma colecionadora de coisinhas curiosas. Dentro da caixa havia uma engenhoca metálica. Ao centro tinha um disco com uma lente azul-ultramarino, de onde saíam quatro braços, cada um deles com uma missanga de vidro colorido: lilás, vermelho-cereja, amarelo-caramelo e verde - daquele verde com que as florestas despertam em certos dias de primavera.

- Ui! Vasco, o que tens aqui?

- Diz-me tu prima, porque eu não faço ideia... Tudo o que eu sei é o que está no bilheteinho escrito pela avó: "É preciso viver encantado".

Sentados no chão, ficámos em silêncio a dar voltas à dita engenhoca para encontrar alguma pista. Nada. Nem uma ideia.

*É preciso
viver encantado.*





E assim foi. Ao entardecer o mocho-galego* veio visitar-nos.

- Mocho, será que nos podes ensinar como funciona este encantoscópio?

Ele explicou com toda a paciência:

- Primeiro alinhas cada uma das missangas coloridas com os pontos cardeais: lilás é norte, verde é sul, amarelo-caramelo é nascente e vermelho-cereja é poente. Depois, virando-te para poente, olhas para essa lente azul e aguardas.

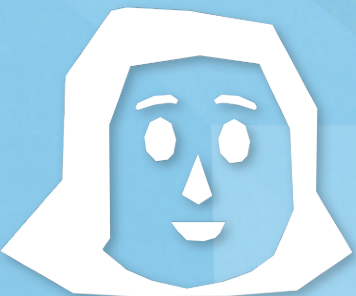
O Vasco estava com os olhos esbugalhados a olhar para o mocho, não sei se perdido nas explicações ou se ainda incrédulo.

O mocho deixou claro que a lente não servia para nós vermos, mas antes para que o encantoscópio ampliasse e somasse os encantos que guardamos dentro de nós. Acrescentou que o grau de encantamento seria dado por um número e o desencanto por uma luz pisca-pisca.

Fiquei fascinada com a revelação. Uma engenhoca capaz de explorar o mais íntimo e invisível de nós: o encantamento e maravilhamento.

* *Athene noctua* - ave de rapina noturna de pequeno tamanho.





Emboraoubéssemos que as pessoas grandes ficam sempre apavoradas perante o desconhecido, decidimos testar o encantoscópio com os nossos pais. Durante o jantar contámos sobre a nossa descoberta e pedimos para nos ajudarem. O único que se animou com a ideia foi o meu pai.

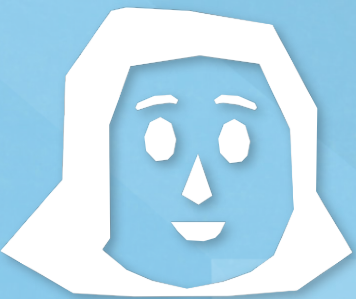
- Vamos a isso Flora! Que tal irmos para o jardim? - sugeriu o meu pai.

Estava uma bela noite de verão, ouviam-se as rãs no charco e os morcegos faziam voos rasantes para apanhar traças e, talvez, bisbilhotar sobre a nossa engenhoca.

- Mãe, podes ser tu a primeira? - pediu o Vasco.

Explicámos como se usava, passo a passo, para que a mãe do Vasco conseguisse pôr o encantoscópio em funcionamento.





O encantoscópio começou a piscar - revelou "desencanto". A mãe do Vasco estava desencantada. Todos quisemos saber qual seria o motivo desse desalento.

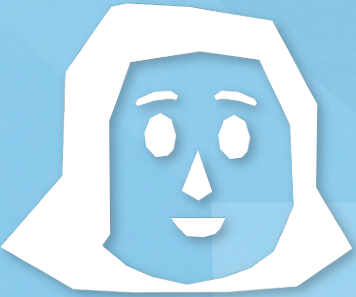
- Acho que estou desanimada porque percebi que iremos perder alguns monumentos situados ao longo da costa. Por estarem junto ao oceano e dadas as previsões de subida do nível do mar (1 metro até 2100), eles serão engolidos pela água salgada...
- Tia, estás a pensar no Forte* da Ínsua? e no Forte de Paçô?
- Sim, os vários fortes costeiros mas também as pias salineiras** do Canto Marinho e de Fornelos e ainda os moinhos de vento*** da Areosa.

* **Fortes** (Viana do Castelo e Caminha) - Fortes construídos no séc. XVII para proteger a costa e os estuários portugueses dos ataques da armada castelhana. Um deles fica numa ilha - o Forte da Ínsua em Caminha.

** **Pias salineiras** (Viana do Castelo) - As pias salineiras são estruturas escavadas nas rochas que serviram na produção de sal; datam da Idade do Ferro, há 3 mil anos.

*** **Moinhos de vento** (Viana do Castelo e Caminha) - Foram usados para moer milho, aproveitando a força dos ventos marítimos.



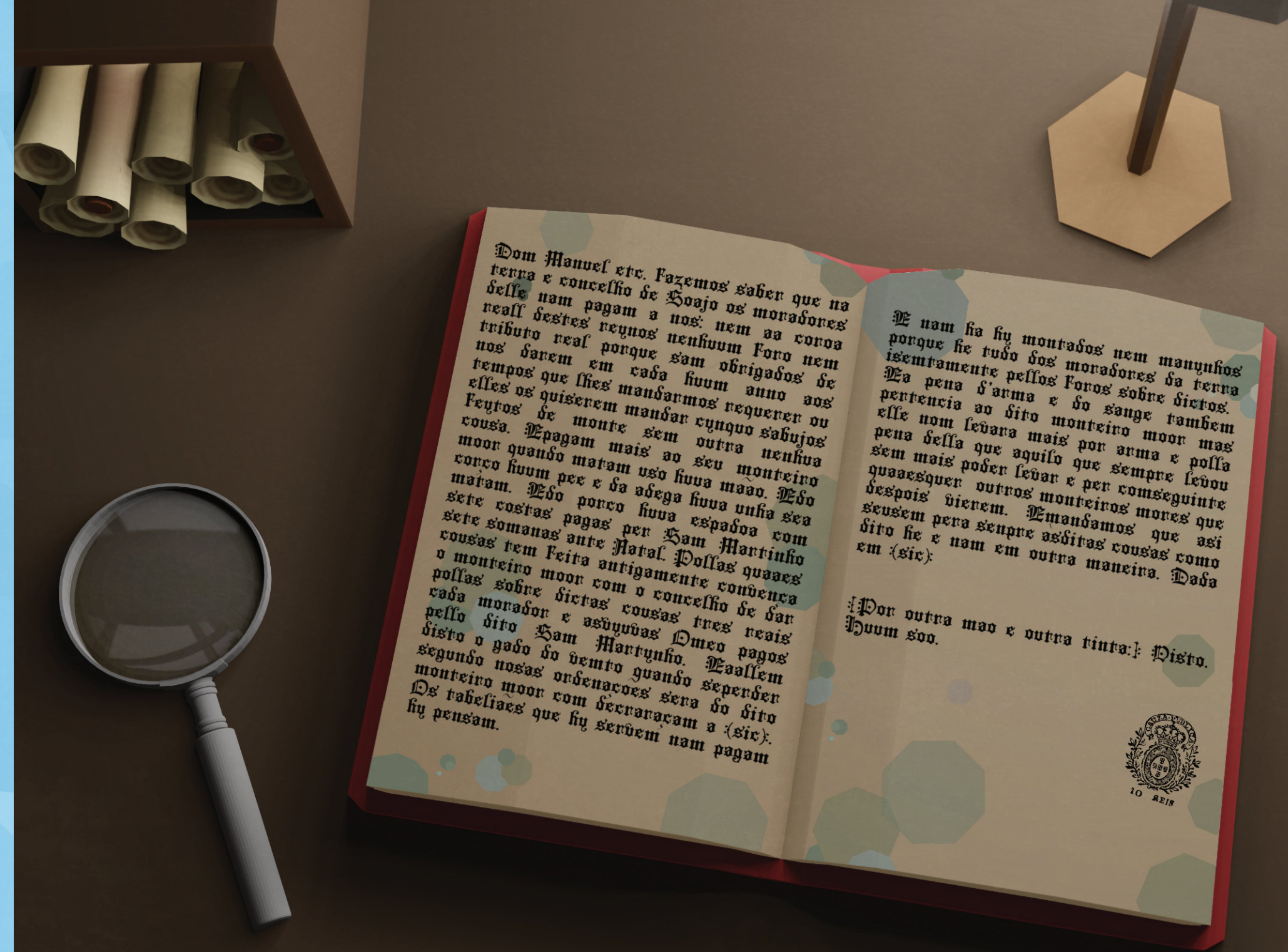


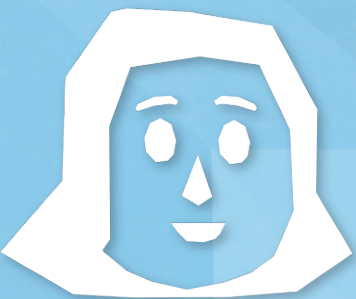
A mãe do Vasco trabalha na conservação de património, daí a sua preocupação com as consequências sobre sítios com interesse histórico e cultural. Explicou ainda que a perda de património se estende também aos museus e aos arquivos.

- Nos museus e arquivos, os técnicos lutam para preservar as coleções dos ataques de microrganismos. Eles adoram ambientes quentes e húmidos e multiplicam-se sobre documentos e objetos antigos levando à sua destruição. Imaginem ficarmos sem os forais* que foram escritos com uma pena molhada em tinta de bugalho**, há mais de 700 anos!

Silêncio.

- * **Foral:** documento escrito sobre papel (de origem vegetal) ou pergaminho (feito de pele de animal), a mandado do rei ou outros senhores (nobres ou clero), onde se estabelece uma localidade e se definem os direitos e deveres dos seus habitantes.
- ** Os bugalhos mais comuns são umas esferas castanhas, também conhecidas por cocas, que os carvalhos produzem em resposta à picada de um inseto. A partir deles produz-se uma tinta castanha que pode ser usada para escrever.





- Lembram-se das Maias que fazemos todos os anos no dia 30 de abril?

- Sim, vamos todos juntos apanhar giestas de flor amarela ao monte. É muito divertido - disse eu.

- Pois é, Flora. Mas, essa tradição muito antiga no Alto Minho* poderá terminar.

A tia explicou que, devido à subida da temperatura do planeta, as giestas tenderão a florir mais cedo e por isso no dia 30 de abril poderá já não haver giestas amarelinhas para as Maias.

- Maio a começar sem Maias. Que imagem triste... - comentei.

* Ao entardecer do dia 30 de abril, as casas e portais do Alto Minho são decorados com giestas (géneros *Genista* e *Cytisus*) em flor, também conhecidas por Maias. Diz-se que, nessa noite, a giesta tem o poder de proteção contra um "mal" que anda à solta.





- Agora é a tua vez mãe - disse eu.

- Tudo bem Flora. Embora suspeite que o resultado venha a ser muito parecido com o da tia...

E foi. O encantoscópio indicou "desencanto". A minha mãe, que trabalha na proteção civil, contou estar preocupada com as pessoas que todos os anos perdem os seus pertences devido a incêndios, a deslizamentos de encostas e a tempestades. Explicou que, com o aumento da temperatura e os longos períodos de seca, os incêndios florestais tendem a ser cada vez mais e de maiores dimensões.

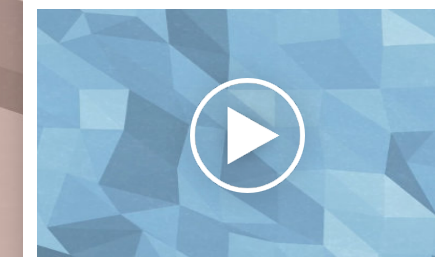
- Onde nascem tantos incêndios? - perguntou o Vasco cheio de curiosidade.

- Aquilo que começa por ser uma fogueira sem importância, rapidamente se transforma num incêndio que entra pela floresta e aldeias adentro, queimando tudo o que encontra pelo caminho. Mas a devastação dos incêndios não acaba quando os bombeiros o apagam. Ela pode ser sentida meses mais tarde quando as tempestades que nascem no Atlântico descarregam chuva torrencial ao ritmo de ventos fortes. Aí, a terra despida de vegetação, por ter sido queimada pelos incêndios, desliza encosta abaixo destruindo casas, estradas, escolas...

- Que cenário devastador - disse eu baixinho.



Vídeo "Área ardida no Alto Minho"
Clica para ver o vídeo

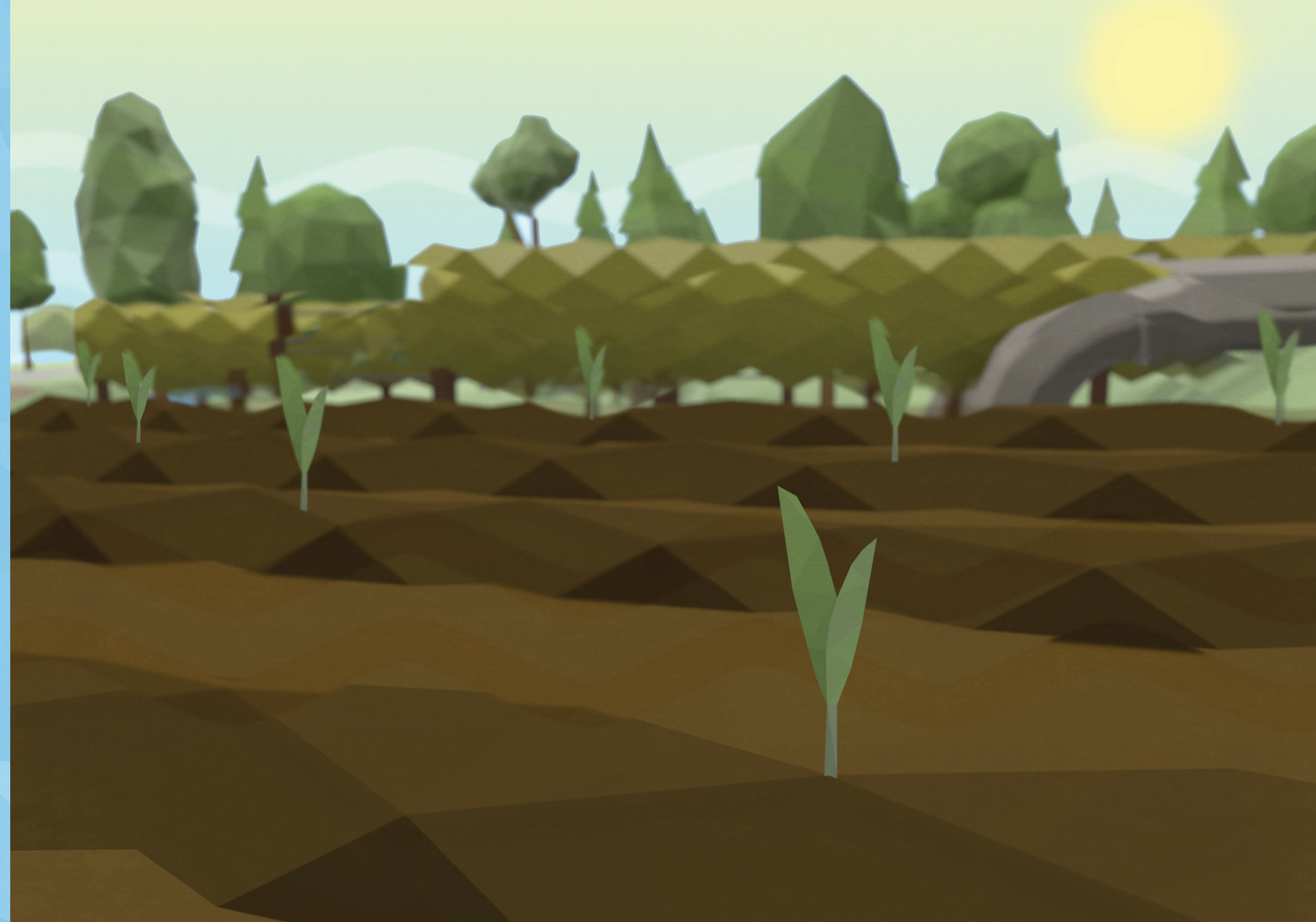


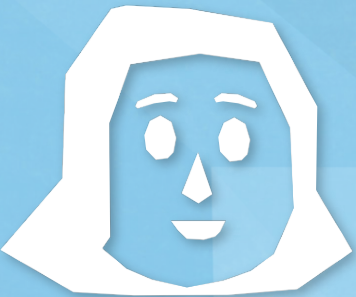


Para além da perda de casas e estradas, a minha mãe revelou ainda o seu receio com os riscos para a nossa alimentação.

- Com as alterações do clima, a produção agrícola, que nos dá os alimentos, será afetada. Por exemplo, os agricultores têm dificuldade em saber quando devem pôr as sementes no solo. Pensem no milho que usamos para fazer broa. Os agricultores fazem a sementeira nos meses de abril e maio na esperança que chova para regar as plantas e permitir que elas cresçam saudáveis mas, se houver seca a produção fica em perigo.

- Mas se não chover, eles podem regar - disse o Vasco.

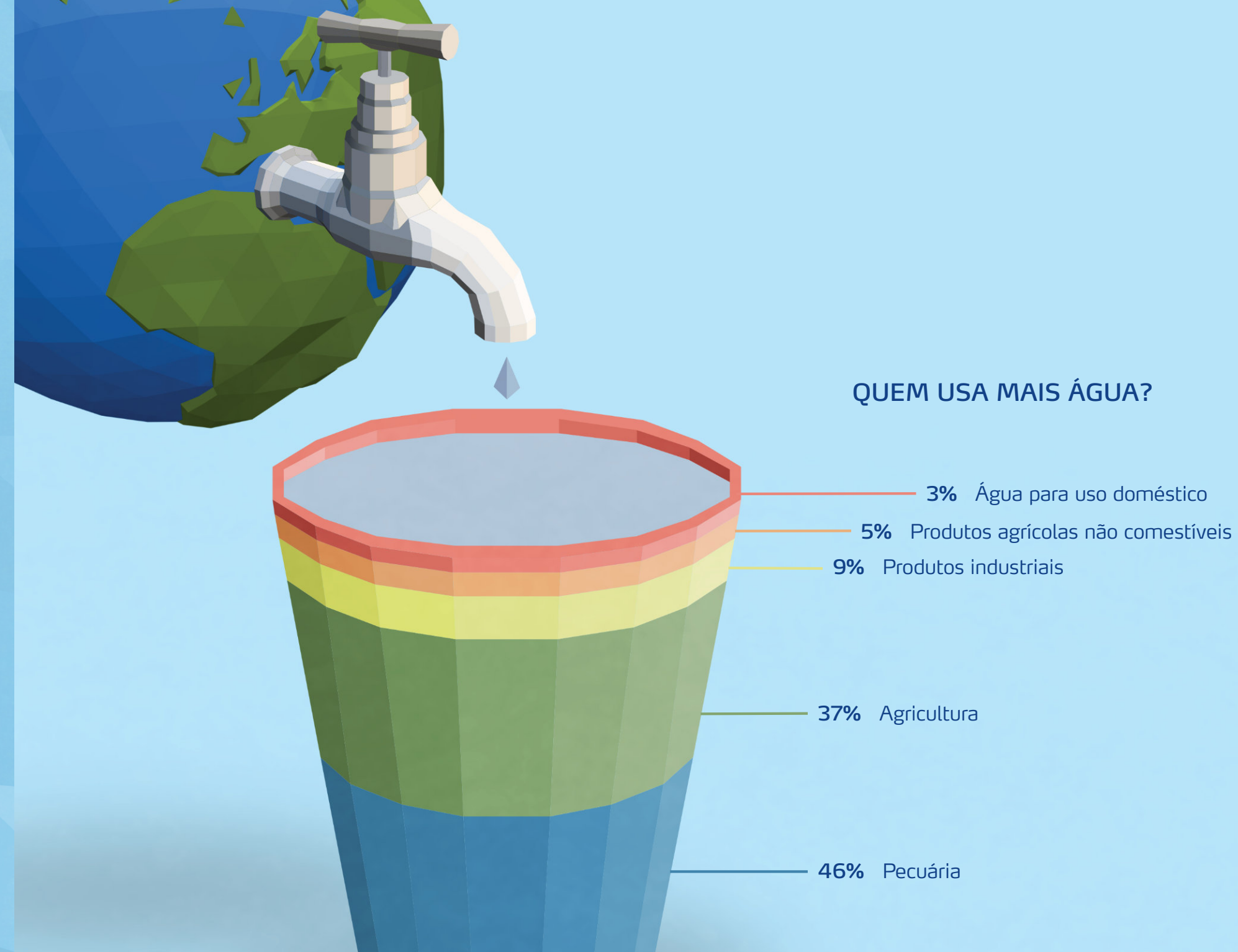




A minha mãe respondeu:

- Verdade. Mas é preciso considerar que a agricultura é a atividade humana que mais água gasta*. Portanto, as culturas devem adequar-se aos locais. Não podemos querer cultivar plantas que precisem de muita água em sítios onde não a há...
- Mas podemos construir barragens para armazenar água? - perguntei eu decidida.
- Certo... mas sabemos que, por vezes, as barragens têm uma consequência perversa: apoiam a instalação de culturas que consomem muita água em regiões que serão cada vez mais secas. Precisamos de ser sensatos no uso da água.

* **Pegada hídrica agrícola:** consumo de água utilizada para regar as culturas. Em Portugal, 75% da água consumida é usada na agricultura.





A minha mãe sempre foi sensível à questão da escassez de água. Deve ser por ter vivido numa cidade onde todos os verões havia cortes de água durante longas horas.

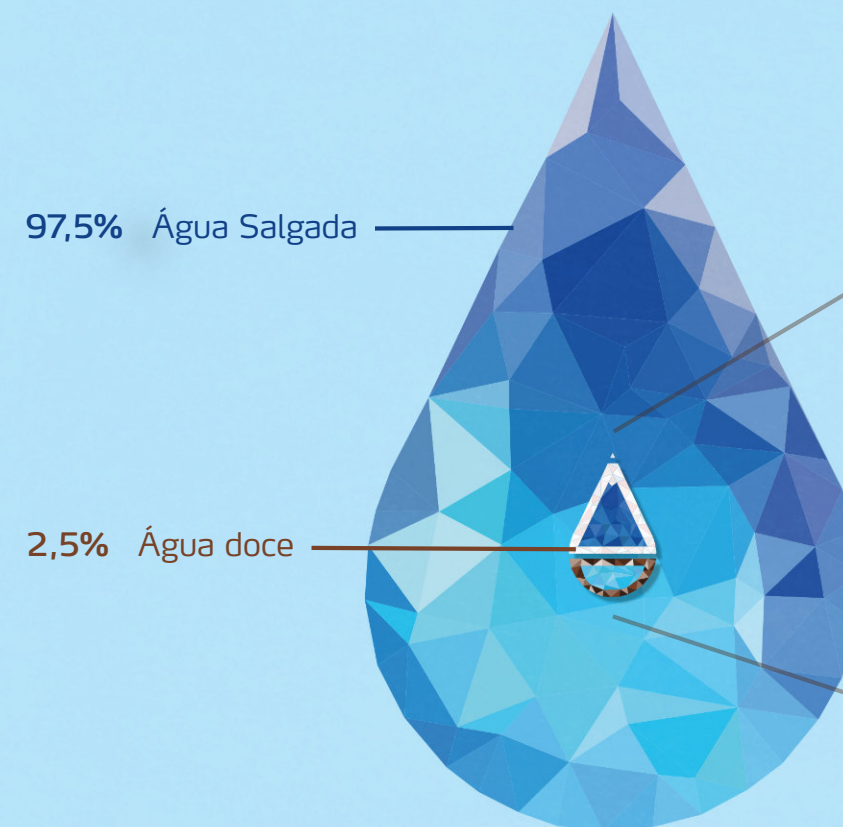
- É importante lembrar que apenas 1% da água no planeta é doce e acessível aos humanos. Se à seca causada pela mudança climática juntarmos a poluição de rios e lagos, então temos um grave problema - a falta de água potável. É urgente não desperdiçar água! E não a poluir!
- A água que têm no vosso copo, até chegar à torneira de casa já fez uma longa viagem. Já foi nuvem atravessada por aviões; onda onde mergulharam andorinhas-do-mar*; e rio que viu salmões-do-Atlântico** crescerem. Imaginem sentir tudo isso em cada copo de água - disse o meu pai.

Ficámos todos em silêncio, estarecidos com o comentário do meu pai.

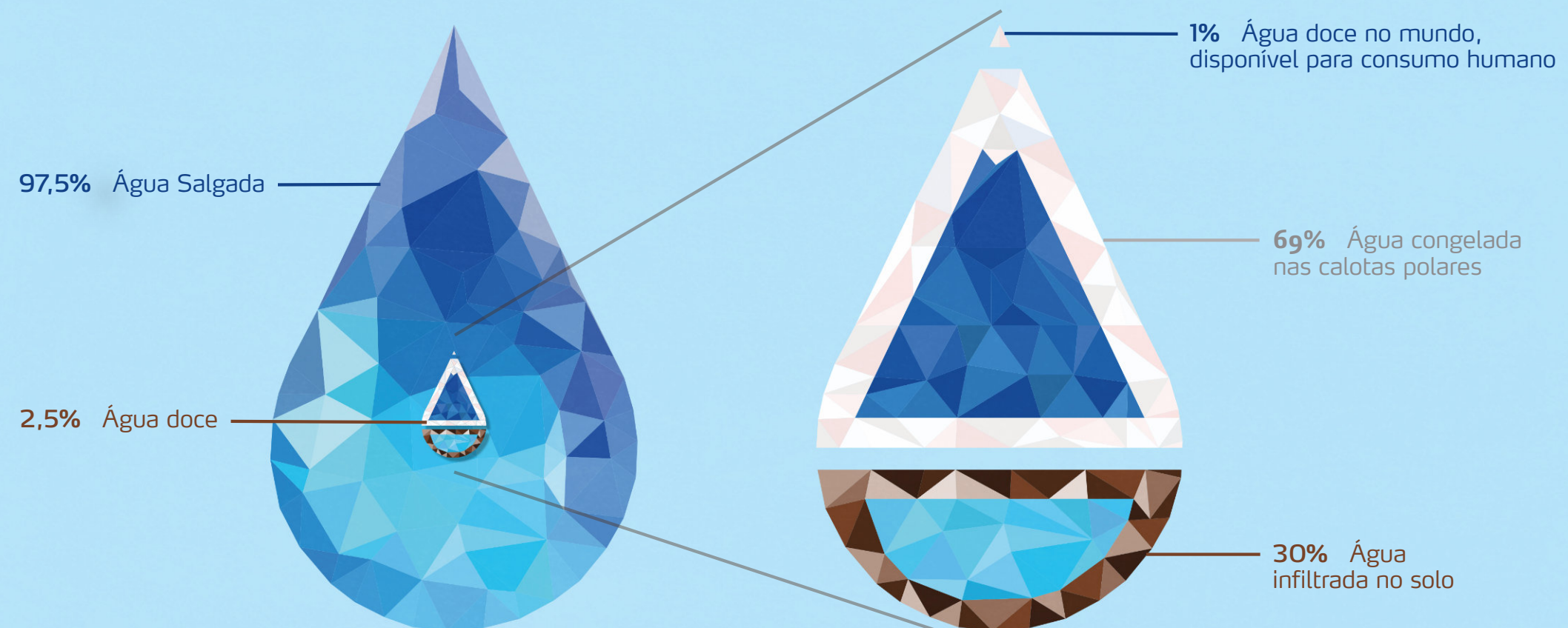
* *Sterna hirundo*

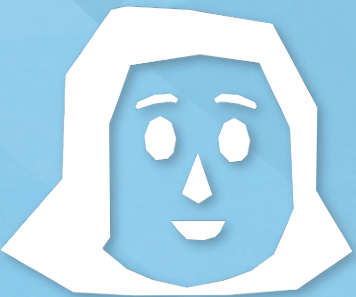
** *Salmo salar*

ÁGUA NO PLANETA TERRA



ÁGUA DOCE NO PLANETA TERRA





O Vasco quebrou o silêncio chocalhando o encantoscópio e passou-o ao seu pai que o segurou delicadamente não fosse avariar a engenhoca. Olhou para a lente e fechou os olhos suavemente.

- Outra vez "desencanto"?!? Algo vai mal - sussurrei intrigada.

O pai do Vasco tentou explicar as possíveis razões para esse desânimo. Talvez fosse das situações com que era confrontado no seu dia a dia, enquanto médico no hospital central. Explicou:

- Este verão, devido às ondas de calor*, têm chegado às urgências do hospital muitas pessoas. São sobretudo pessoas que trabalham ao ar livre (agricultores e trabalhadores da construção civil). Mas chegam também muitos idosos que vivem nas cidades, rodeados de asfalto e betão** e que não têm meios para climatizar as suas casas. As mudanças climáticas acentuam as desigualdades sociais e isso deixa-me triste...

* **Onda de calor:** quando num intervalo de alguns dias a temperatura máxima é superior ao valor médio diário para a época.

** A temperatura do ar nas cidades é mais elevada do que nas zonas rurais. Os materiais de construção (asfalto e betão), a poluição e a falta de zonas verdes levam ao aumento da temperatura. A esse fenómeno climático chama-se "ilha de calor urbana".



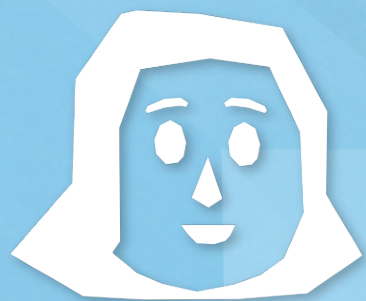


- Também temos recebido no hospital pessoas com problemas de saúde causados pelo consumo de água contaminada. Com este calor, a água das albufeiras que abastecem algumas povoações aquece de tal forma que alguns seres microscópicos se multiplicam descontroladamente e produzem substâncias com efeitos nocivos para os humanos. A ingestão dessa água leva a graves doenças no fígado.

O meu pai acrescentou que não são apenas os humanos que sofrem com essas “explosões” de microrganismos*. Também os peixes que vivem nas albufeiras e as aves e mamíferos que se alimentam deles são afetados.

* **Desenvolvimento explosivo ou florescência:** designação dada ao crescimento descontrolado de bactérias ou algas em albufeiras, lagos e charcos.





- Espera, pai! Já vai chegar a tua vez!

Peguei no encantoscópio, limpei-lhe a lente e passei-o ao meu pai que estava ansioso. Repeti as instruções de uso. Ficámos todos apreensivos para saber o resultado. Nota "10".

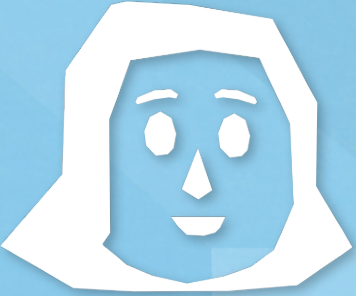
- Ufa! Finalmente um resultado diferente. Pelo menos sabemos que a engenhoca não está avariada! - disse o Vasco animado.

- Pois é, mas também ficamos a saber que os "desencantos" anteriores não são resultado de avaria... - disse o meu pai.

- Então, conta-nos de onde vem a "nota 10" - pedi eu.

O meu pai trabalha numa reserva natural e, tirando as reuniões, passa o seu tempo no meio da natureza, apreciando cada detalhe.



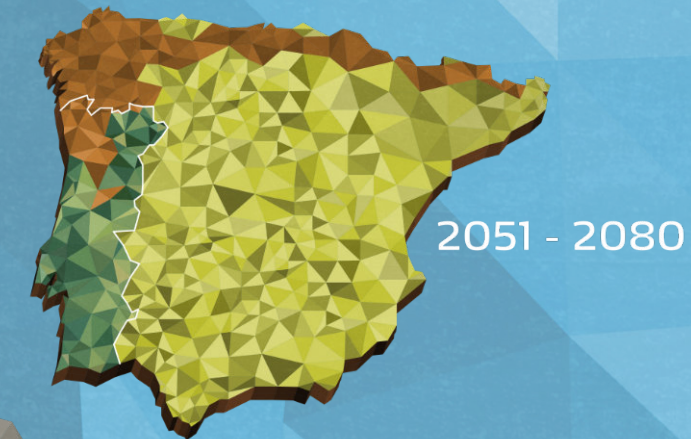
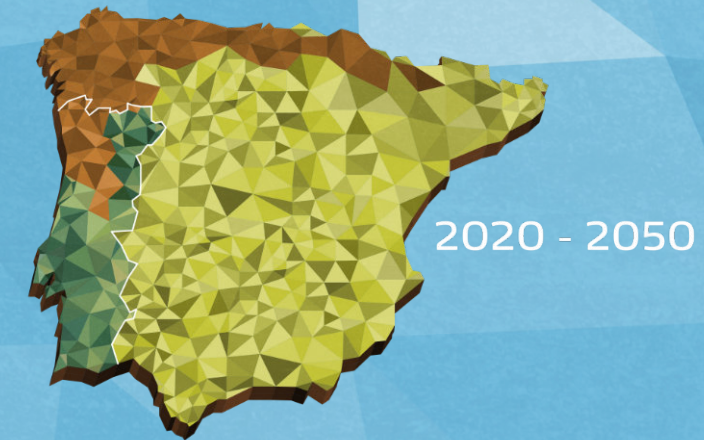


Ele comentou-nos que há muitas pessoas que trabalham para impedir que desapareçam mais espécies do planeta; primeiro estudam a sua diversidade para depois a preservar. Começou por explicar que as mudanças na temperatura e a falta de chuva afetam as plantas e os animais porque eles precisam de condições especiais para viverem. Quando essas condições se alteram, eles ficam em risco.

- Por exemplo, nos próximos 50 a 70 anos, a salamandra-lusitânica* irá desaparecer de muitos locais onde hoje existe. Isto acontecerá porque, com as alterações climáticas, os sítios que ela prefere para viver (locais onde chove muito) ficarão mais secos. Por outro lado, as mesmas alterações climáticas podem facilitar a expansão das acácias australianas** que são plantas exóticas. Ou seja, temos um desequilíbrio.

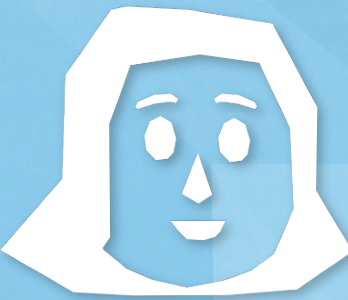
* **Chioglossa lusitanica**: anfíbio que só existe na Península Ibérica.

** **Acacia sp**: em Portugal, estas plantas são consideradas plantas exóticas porque a sua região de origem é exterior ao nosso país (têm origem na Austrália). São ainda designadas por invasoras por terem escapado ao controlo do Homem, causando danos ambientais e económicos.



 HABITAT DA SALAMANDRA-LUSITÂNICA





- Mas o aumento da temperatura não se faz apenas sentir em terra. No mar e nos rios a temperatura da água também tem vindo a subir.

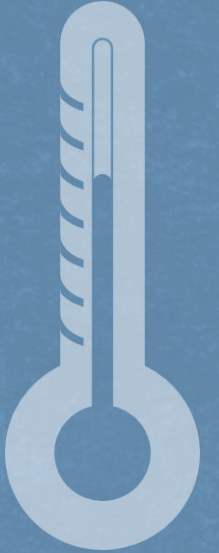
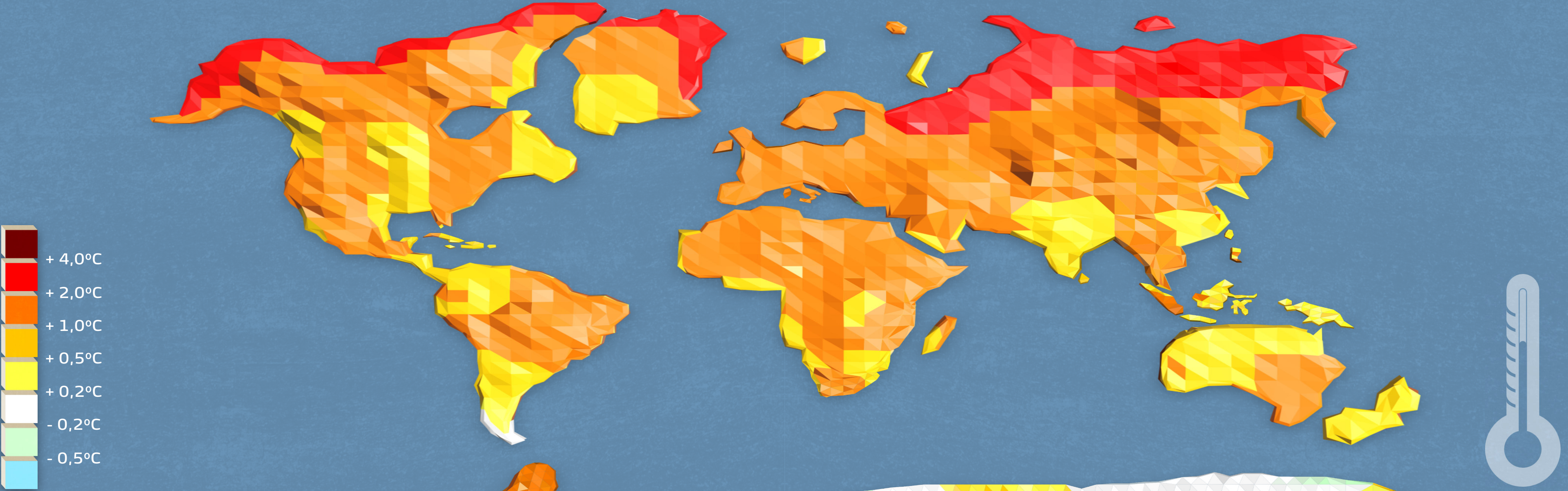
O meu pai disse-nos que, entre 1980 e 2020, a temperatura à superfície do mar subiu quase 0,8°C e que isso afeta os organismos que lá vivem.

- Pensem no salmão-do-Atlântico, um peixe que vive no rio e no mar* - disse o meu pai. Este peixe usa o grau de transparência e a temperatura da água do rio para adivinhar as condições do mar e assim começar a sua migração. Se os salmões não se puderem guiar pela temperatura da água do rio, as suas viagens para o mar podem falhar. Muitos salmões acabarão por morrer.

* O **salmão-do-Atlântico** é um peixe que nasce no rio, vai para o mar onde cresce e depois volta para o rio para se reproduzir. Por isso, eles fazem longas viagens entre ambientes de água doce e de água salgada.



MUDANÇAS NA TEMPERATURA NOS ÚLTIMOS 50 ANOS





- Apesar de todos os atentados contra a natureza, há exemplos de que, quando o homem deixa de interferir, a natureza recupera rapidamente o seu esplendor! Salvar a humanidade de uma catástrofe só será possível se protegermos a natureza, a vida selvagem, a água e o ar. E saber do empenho de muitas pessoas nessa missão encanta-me.

Com a luz macia do luar a inundar o nosso jardim e a nota de esperança do pai, decidimos que era hora de dormir.





Eu não consegui adormecer. Na minha cabeça o futuro antecipava-se um sítio mau... Enxotei os pensamentos e decidi ir falar com o avô que dormia no quarto ao lado.

- Avô! Avô! Já dormes? - sussurrei.

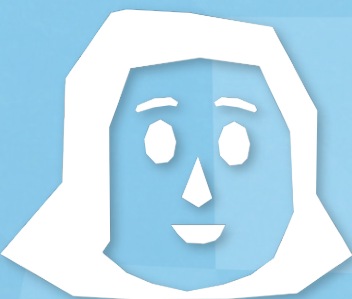
- Ainda não Flora. O que se passa?

Contei ao avô sobre as aflições dos meus pais e tios e sua ligação com as alterações climáticas que o planeta enfrenta. Manifestei a minha perplexidade: os adultos tinham perdido a esperança de restaurar o equilíbrio com o planeta.

- Sabes Flora, nas últimas décadas os adultos assistiram à exploração insustentável do planeta e, por isso, muitas vezes sentem-se impotentes e desiludidos. Precisamos da energia contagiante das crianças e dos jovens para mudar. O vosso super-poder é devolver o encanto e a esperança aos adultos!

A conversa com o avô fez o meu coração aumentar e senti-me grande, muito grande. Gigante! Sinto-me a agigantar de cada vez que falo com um adulto esperançoso e encantador. Também vos acontece o mesmo?





Voltei para o meu quarto. Lá estava o Vasco sentado na cama, também com dificuldade em dormir.

- Vasco, vou experimentar o encantoscópio!

O Vasco levantou-se, foi buscar o aparelho e colocou-o nas minhas mãos. Aproximei-o dos meus olhos bem devagarinho e deixei a lente azul-ultramarino olhar-me.

- Nota 20! Nota 20! Deu nota 20!! - cantarolava o Vasco. Vais contar-me o que te traz tão encantada?





Expliquei ao Vasco aquilo que me maravilha.

- Carreirinhos de formigas carregando restos de vida; as bétulas rebolando de contentamento à passagem do vento; o rio que adia a viagem para o mar a cada voo azul do guarda-rios; os ribeiros magrinhos que se desenrolam destemidos pelas encostas das montanhas; os pirlampos que, em pingos de luz, tentam apagar a noite; as conversas noturnas dos lobos; a terra que se perfuma à chegada da chuva depois de uma temporada de ausência; o avô dirigindo a orquestra dos chapins...

Meio hesitante o Vasco disse:

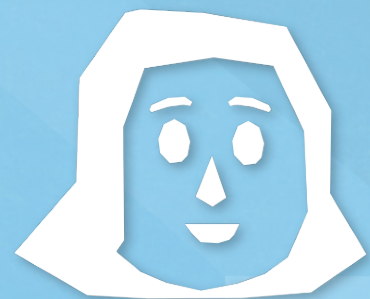
- Estás a dizer-me que é a natureza que te encanta?! Que a empatia, o respeito e a admiração pela Terra, com todos os seus habitantes, são a tua fonte inesgotável de espanto e encantamento?!
- É isso Vasco... Sinto todos os dias que sou parte da natureza e deixo-me maravilhar por ela.

Entre o avô e o Vasco descobrimos a solução para o desencanto dos adultos. Se nós cuidamos daquilo que nos encanta, então é urgente que todos se deixem encantar pela natureza. É a única maneira de garantirmos um futuro para todos.



Chapim-real
(*Parus major*)

Chapim-azul
(*Cyanistes caeruleus*)



Na manhã seguinte, o Vasco e eu subimos para a casinha do carvalho. Contámos ao morcego-anão o que tinha acontecido com o uso do encantoscópio. Então, ele quis saber o que estávamos nós a fazer para respeitar o planeta e assegurar que o futuro fosse bom para todos.

O Vasco disse:

- Os meus pais conduzem um carro elétrico e, sempre que possível, usamos a bicicleta para nos deslocarmos. Assim, evitamos a libertação de gases que acentuam o aquecimento do planeta.

Eu acrescentei:

- A minha família também se preocupa com as emissões de gases com efeito de estufa. Temos uma alimentação com base vegetal e evitamos o desperdício, porque sabemos que produzir, embalar e transportar os alimentos, para além de gastar muita água e energia, também produz gases que contribuem para o aquecimento global. Mais, quando vamos às compras, estamos atentos aos rótulos e etiquetas dos produtos, preferindo as marcas que seguem boas práticas ambientais.





A **EU Ecolabel** é a certificação ambiental oficial da União Europeia. Ela considera todo o ciclo de vida dos produtos, desde a sua produção até ao momento em que deixam de ser usados. Os produtos e serviços com EU Ecolabel quando comparados com os outros:

1. Têm menor impacto ambiental;
2. Geram menos desperdício e têm menos substâncias nocivas;
3. São tão ou mais eficientes.

No caso das tintas, a presença da EU Ecolabel, significa que emitem menos de metade dos químicos nocivos para o ar, isto é, criam um ambiente mais saudável em casa.

Nos produtos de limpeza e de higiene, a presença da EU Ecolabel significa que: não estão presentes micro-plásticos; que a sua correta utilização permite poupar recursos (por exemplo energia e água); e que as suas embalagens têm o tamanho certo, diminuindo o desperdício.

No caso do calçado e vestuário, a EU Ecolabel significa que são produtos que protegem a natureza. Mostra também que foram produzidos em condições seguras e justas para os trabalhadores. Assim, sabemos que uma peça de roupa não foi feita por crianças ou por adultos em condições injustas e desumanas.



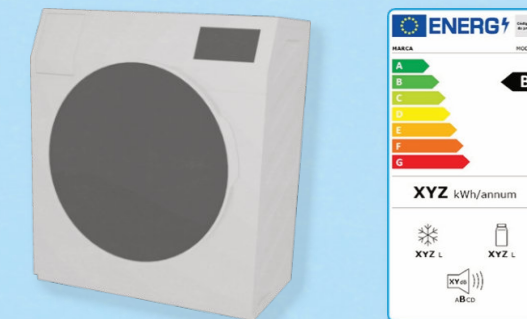
O **logótipo biológico da União Europeia** indica que os alimentos que compramos são produzidos sem químicos artificiais: fruta e produtos hortícolas, carne, peixe, produtos lácteos e cereais, entre outros.

Se queremos um ambiente saudável e menos pesticidas no prato, são estes os alimentos que devemos escolher!



A **FSC** e a **PEFC** podem ser encontradas em produtos provenientes de florestas - do teu livro favorito à estante onde o guardas.

Ao escolher produtos com estas certificações sabemos que as suas matérias-primas vêm de florestas bem geridas e, assim, ajudamos a proteger a natureza.



As **etiquetas energéticas** foram criadas pela União Europeia. Informam sobre o consumo de energia dos eletrodomésticos e das lâmpadas para que, ao comprar, possamos escolher o produto mais eficiente e com menor impacto na natureza.



A **Energy Star** informa-nos se os produtos são energeticamente eficientes. Assim, poupamos dinheiro em eletricidade e reduzimos as emissões de gases causadores do efeito de estufa. Os computadores e os monitores foram os primeiros produtos a receber esta “estrela” - vê se o teu tem!



O Vasco voltou:

- Eu uso a água de forma conscienciosa: tomo duches do tamanho de uma canção porque sei que se gasta muita energia para tratar, bombear e aquecer a água que usamos nas nossas casas.
- Eu também estou mais atenta à minha pegada digital* . Os meus pais explicaram-me que é preciso muita energia para produzir e manter os dados que dão vida à internet.

***Pegada de carbono digital:** medida que calcula a emissão de dióxido de carbono (gás com efeito de estufa) associada às atividades digitais. Por exemplo: produzir e manter os computadores/ tablets/ smartphones, alimentar as redes sem fio e armazenar e distribuir os conteúdos que consumimos na internet.



- 1,7 biliões de utilizadores ativos diariamente
- 1,3 biliões de gramas CO₂
- Equivale a 13 viagens à lua



- 306 biliões de emails enviados diariamente
- 1,2 triliões de gramas CO₂
- Equivale a 12 000 viagens à lua



- 1 bilião de horas visualizadas diariamente
- 6 biliões de gramas CO₂
- Equivale a 60 viagens à lua



- 500 milhões de tweets realizados diariamente
- 100 milhões de gramas CO₂
- Equivale a 1 viagem à lua



- 18,7 biliões de mensagens enviadas diariamante
- 261,8 biliões de gramas CO₂
- Equivale a 2 618 viagens à lua



- 3,5 milhões de pesquisas realizadas diariamente
- 700 milhões de gramas CO₂
- Equivale a 7 viagens à lua

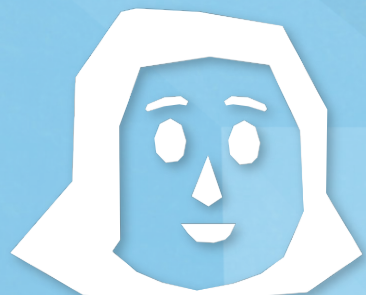




A frase do avô "O vosso super-poder é devolver o encanto e esperança aos adultos" e o bilhetinho da avó Margarida "É preciso viver encantado" não me saíam da cabeça.

Decidi escrever uma carta para espalhar encantamento e esperança pelos meus vizinhos e amigos. Pedi ajuda ao Vasco. Pegámos num caderninho e num lápis já bem treinado, e deixámos o coração ditar.





Quando terminámos, o Vasco quis saber como iríamos distribuir a carta. Eu já tinha um plano: pediríamos ajuda a uns amigos especiais.

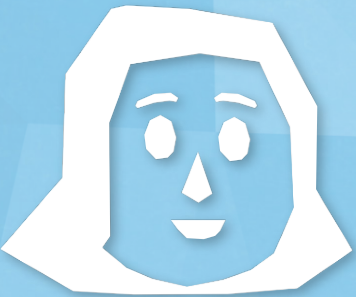
- Morcego, desculpa acordar-te... Precisamos da tua ajuda outra vez. Podes pedir aos cucos, às poupas e aos gaios* para nos ajudarem a distribuir umas cartas? São levezinhas.

- [...- --- ... / - ..- .- - .- .- / -.....- --- /- / -.....- / .- -
-...- .- .- / -.....-- / -...- .- - .- -...- /- -...-]

- O morcego disse que trata do assunto ainda esta tarde - traduzi para o Vasco.

* **Cuco-europeu** - *Cuculus canorus*
Poupa-comum - *Upupa epops*
Gaio - *Garrulus glandarius*





No dia seguinte, estavam todos junto ao carvalho prontos para nos ajudar. Agradei por terem vindo e pedi que deixassem as cartas junto às portas das casas.

E, assim, vimos as nossas cartas desaparecerem no horizonte, o lugar onde o futuro, a esperança e o encantamento se encontram.



Peto-verde
(*Picus viridis*)

Poupa-comum
(*Upupa epops*)

Gaio
(*Garrulus glandarius*)

Cuco-europeu
(*Cuculus canorus*)



Esta é a carta que eu e o Vasco escrevemos.



Querida Terra,

A primeira fotografia de corpo inteiro que temos de ti é de 1969. Eras, e ainda és, um lindo berlinde azul na imensidão do cosmos: a nossa casa.

Por detrás da tua aparente fragilidade há uma força inesgotável. Estás por cá há biliões de anos e albergas milhões de espécies. Já viste trilobites, libelinhas do tamanho de corvos, dinossauros vorazes, preguiças-gigantes e mais recentemente (poucos milhares de anos) um feliz acaso da evolução dos primatas - nós, os humanos.

Sabemos, por isso, que não precisas de nós. Mas sabemos também que o nosso futuro depende de ti. És tu e todos os teus habitantes que nos protegem, alimentam, saciam a sede e nos dão cada sopro de ar que respiramos.

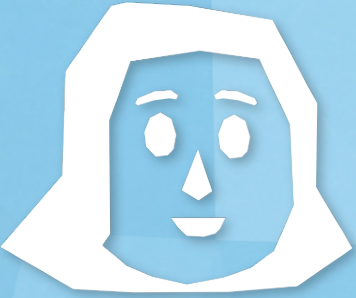
As nossas ações determinarão o futuro de todas as formas de vida na terra, porém ainda vivemos centrados no nosso umbigo. Se não te cuidarmos, seremos mais uma espécie no álbum de recordações daqueles que por ti passaram.

É urgente a mudança, sendo que para isso temos que sonhar com todas as nossas forças e até quando estamos acordados. Prometemos mudar a forma como vivemos, ser parte da mudança necessária e, mais do que tudo, sonhar com a natureza e não contra ela.

Dos teus admiradores encantados,

Flora Vasco





Num planeta com mais de sete biliões de pessoas, a contribuição individual pode parecer irrelevante... mas, pensa num gigante oceano azul: sem cada uma das suas gotinhas não seria gigante, nem azul.

Sabendo o quão importante és e que o futuro também depende de ti, proponho-te um desafio: escreve uma carta aos teus amigos, familiares e vizinhos, para que se encantem pela Terra e adotem comportamentos que protejam a natureza das alterações climáticas.

Conto contigo!



*É preciso
viver encantado.*

PARA OS CURIOSOS DE TODAS AS IDADES

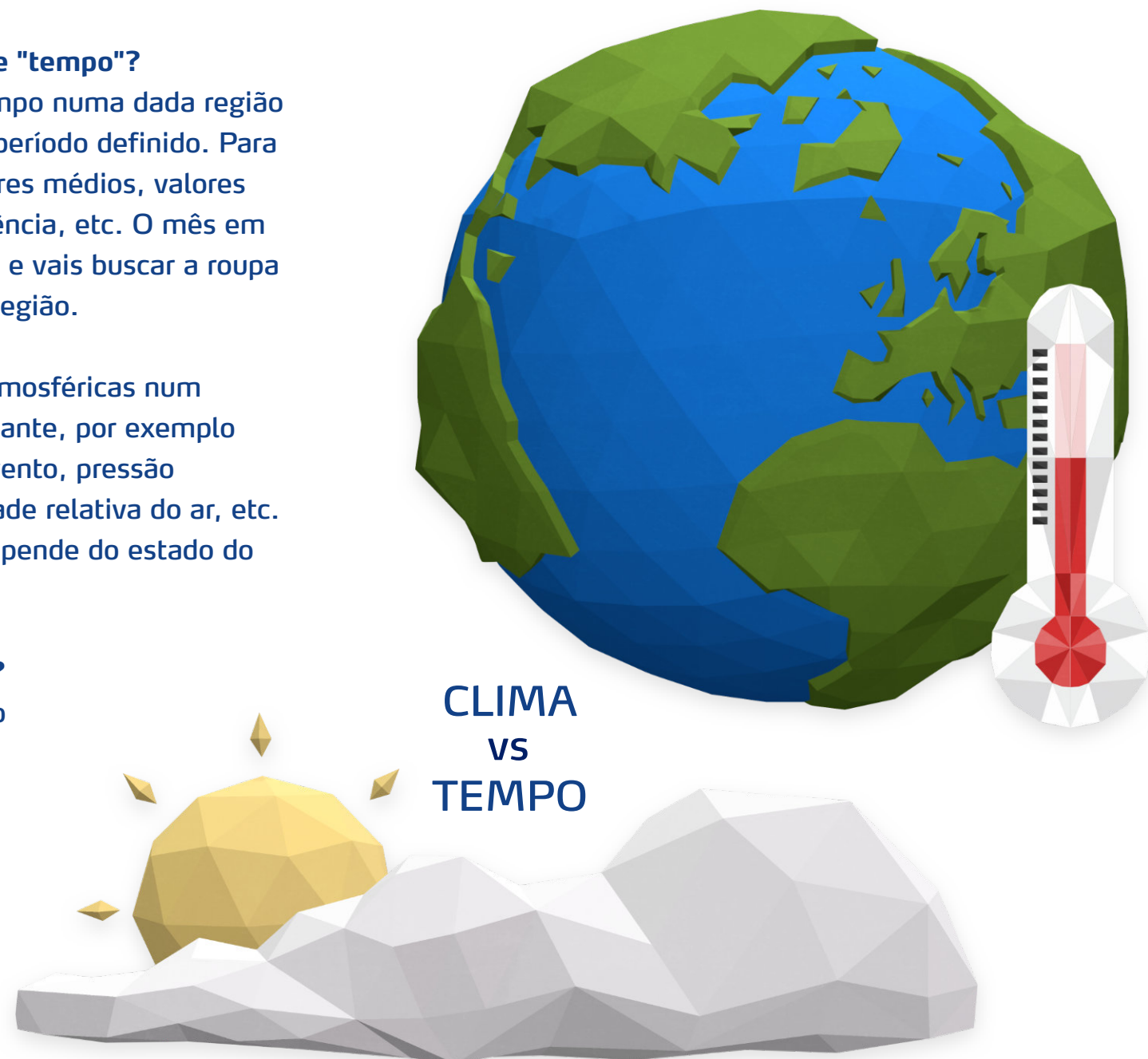
1. Qual a diferença entre "clima" e "tempo"?

O **clima** refere-se ao estado de tempo numa dada região ou em todo o planeta durante um período definido. Para definir o clima estudam-se os valores médios, valores extremos, probabilidades de ocorrência, etc. O mês em que arrumas os casacos de inverno e vais buscar a roupa de praia depende do clima da tua região.

O **tempo** refere-se às condições atmosféricas num determinado local e num dado instante, por exemplo temperatura do ar, velocidade do vento, pressão atmosférica, nebulosidade, humidade relativa do ar, etc. O que vestiste hoje pela manhã depende do estado do tempo.

2. O que é o aquecimento global?

Aumento da temperatura média do planeta durante um longo período.



3. Qual a causa do aquecimento global?

O clima na Terra resulta da intervenção do sol, do oceano, da atmosfera, das nuvens, do gelo, do solo e da vida. Nas profundezas da Terra há restos de plantas e animais que um dia viveram no planeta. A sua decomposição lenta (milhões de anos) originou substâncias que os humanos exploram para produzir energia e às quais chamaram de combustíveis fósseis. Quando usamos esses combustíveis o carbono que um dia foi planta e animal liberta-se para a atmosfera sob forma de dióxido de carbono e metano - conhecidos como **Gases com Efeito de Estufa**. Esses gases funcionam como um cobertor fazendo com que a Terra aqueça.

4. Como é que o aquecimento global afeta a vida no planeta?

A teia da vida determina e depende do clima. Cada organismo sobrevive dentro de um conjunto de condições específicas de temperatura, humidade e luz. Quando expostos a condições fora desse intervalo, os organismos têm que se ajustar/ adaptar. Mas a alteração do clima causada pelos humanos é de tal forma rápida que muitos

animais e plantas não têm tempo para se adaptar e acabam por se extinguir. Os cientistas têm descrito mortalidades de aves e répteis associadas a extremos de calor e até já identificaram o primeiro mamífero extinto devido às alterações climáticas: um pequeno roedor australiano, avistado pela última vez em 2009 e declarado oficialmente extinto em 2019. Sendo a vida na Terra semelhante a uma teia ligando todas as espécies, a perda de uma dessas espécies tem consequências desastrosas para todas as outras, incluindo para nós, os humanos...

5. As mudanças climáticas revelam-se avassaladoras. O que fazer?

Sendo a essência do problema a exploração desastrada da natureza, então a solução é simples - restaurar o equilíbrio com a natureza. É urgente reduzir a libertação de **Gases com Efeito de Estufa**, nomeadamente abandonando a queima de combustíveis fósseis a favor das energias renováveis. É urgente aumentar a capacidade de armazenar carbono e isso consegue-se protegendo a biodiversidade.

A estabilidade climática do planeta nos últimos 10 mil anos foi rompida por nós, mas pode ser devolvida se restaurarmos a biodiversidade em terra e nos oceanos, os maiores sumidouros de carbono. Como?

i) devolvendo à natureza parte da área que nós ocupamos para produzir alimentos de forma insustentável (agricultura e pecuária intensivas),

ii) mudando para uma dieta à base de plantas, comendo menos carne,

iii) alterando a agricultura, para que esta ocupe menos terra, consuma menos água e use menos pesticidas e fertilizantes químicos.

Há outras coisas bem concretas que podes fazer.

Começa por:

i) exercer os teus direitos como cidadão, falando e exigindo mudança,

ii) reduzir a tua pegada ecológica através de pequenos gestos, como evitar o desperdício de alimentos, água e eletricidade,

iii) plantar árvores e preservar os espaços naturais.

6. Previsões de acontecimentos no planeta se não controlarmos as emissões de carbono

Passado

1930

- Clima previsível > estações do ano estáveis
- 2.3 biliões de pessoas
- Carbono na atmosfera 280 ppm

Presente

2021

- Temperatura média do planeta +1°C
- 7.8 biliões de pessoas
- Carbono na atmosfera 415 ppm

Futuro

- Escassez de água potável
- Dificuldade em produzir alimentos
- Escola e atividades ao ar livre canceladas
- Incêndios de maiores dimensões e mais perigosos
- Extinção de muitas espécies de animais e plantas
- Degelo dos glaciares e subida do nível do mar

2030

- Floresta amazónica transformada em savana
- Pólo norte sem gelo no verão
- 8.5 biliões de pessoas

2050

- Populações de peixes colapsam
- Recifes de coral desaparecem
- 9.7 biliões de pessoas

2040

- Pergelissolo (solo congelado no ártico) descongela
- Aquecimento global acelera
- 9.2 biliões de pessoas

2080

- Polinizadores desaparecem
- Crise alimentar por exaustão dos solos
- Clima totalmente imprevisível > sem estações do ano
- 10.6 biliões de pessoas

2100

- Extinção de 1 em cada 6 espécies
- Nível do mar sobe 30 cm
- Temperatura média do planeta +4°C
- 10.9 biliões de pessoas
- Carbono na atmosfera 1000 ppm

RISCOS

De qualquer modo, com as alterações climáticas, temos de estar preparados para situações extremas.

Há riscos que serão mais frequentes, por exemplo:

- Ondas de calor
- Seca
- Incêndios
- Tempestades
- Inundações
- Deslizamentos de terras

Para estares preparado podes:

- Fazer a tua mochila de emergência (vê a próxima página)
- Ler os guias da Proteção Civil:
 - Em caso de seca
 - Em caso de incêndio na floresta
 - Em caso de incêndio em casa
 - Em caso de inundação
 - Em caso de sismo

Se acontecer alguma coisa:

- Está atento aos alertas na rádio, TV ou sites oficiais
- Faz o que os bombeiros ou outros agentes te pedirem
- Se tiveres que sair de casa, leva a tua mochila de emergência
- Protege os teus animais domésticos, não os deixes presos
- **Em caso de emergência, liga 112!**



- 1 Algum dinheiro
- 2 Os medicamentos que usas regularmente
- 3 Comida enlatada, desidratada e água
- 4 Bolsa de primeiros socorros
- 5 Cópias de documentos importantes
- 6 Carregador de telemóvel e powerbank
- 7 Rádio, lanterna e apito
- 8 Uma muda de roupa
- 9 Produtos de higiene
- 10 Contactos de familiares e amigos



Título

Flora e a Carta Mais Importante do Mundo

Projeto

INFO_RISK | Informar sobre os riscos associados às Alterações Climáticas no Alto Minho
POSEUR-02-1708-FC-000079

INFO_RISK

Edição

CIM Alto Minho | www.cim-altominho.pt



cim alto minho
comunidade Intermunicipal do alto minho

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA
Fundo de Coesão

Criado por

Folk & Wild | www.folkwild.pt

Texto Ângela M. Ribeiro

Texto “Ecolabels” e “Riscos” CIM Alto Minho

Ilustrações Daniela Sá

Direção criativa Hugo Morango

folk & wild
serviços criativos para património!

Agradecimentos

Sandra Estevéns, Bruno Caldas, Alexandra Nogueira

ISBN

978-989-54418-9-1

Proibida a reprodução total ou parcial do conteúdo desta obra sem autorização dos criadores e editor.

Os logótipos apresentados na p.53 são marcas registadas das respetivas empresas.