

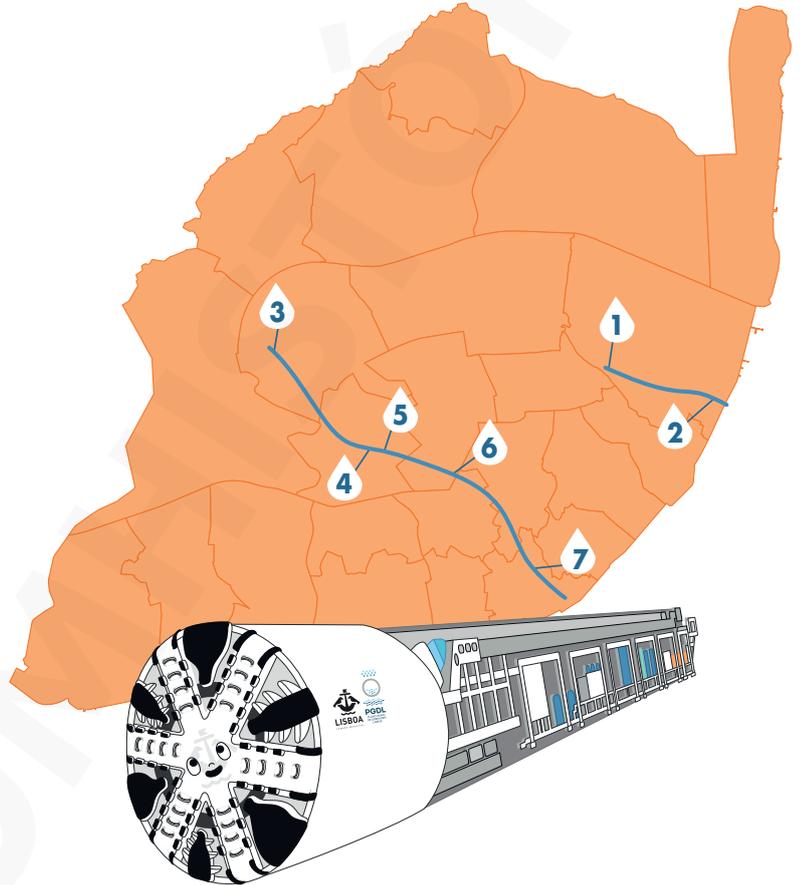
ATIVIDADES PLANO GERAL DE DRENAGEM DE LISBOA

1

Prevê-se que, até 2025, a tuneladora Oli vai andar, todos os dias, por baixo das ruas de Lisboa, a escavar túneis muito importantes para ajudar a resolver o problema das cheias na cidade.

Preenche a legenda do mapa com o nome dos locais por onde a Oli vai passar.

- 1 _____
- 2 _____
- 3 _____
- 4 _____
- 5 _____
- 6 _____
- 7 _____
- 8 _____



2

Completa as palavras.

- 1 Pequeno canal, normalmente utilizado para escoar águas.
 ____ A N ____ ____ O
- 2 Grau de inclinação de uma superfície.
 D ____ ____ I ____ E
- 3 Processo de remoção do excesso de água.
 D ____ ____ AG ____ M
- 4 Canalizações e esgotos que permitem o escoamento das águas utilizadas nas atividades humanas.
 ____ A ____ EA ____ ____ T ____
- 5 O que irá captar e armazenar as primeiras águas da chuva.
 B ____ ____ I ____
 A ____ ____ IP ____ L ____ ____ Ç ____ ____
- 6 Máquina de forma circular, utilizada para escavar túneis.
 T ____ ____ E ____ AD ____ ____
- 7 Local onde se guarda, por exemplo, grandes quantidades de água.
 R ____ ____ ____ RV ____ ____ R ____ ____
- 8 Que se situa debaixo da terra.
 S ____ ____ T ____ R ____ ____ N ____ O

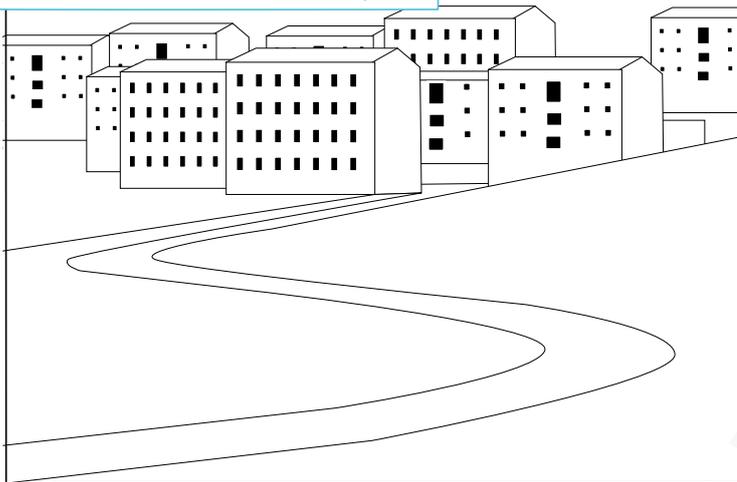
ATIVIDADES PLANO GERAL DE DRENAGEM DE LISBOA

3

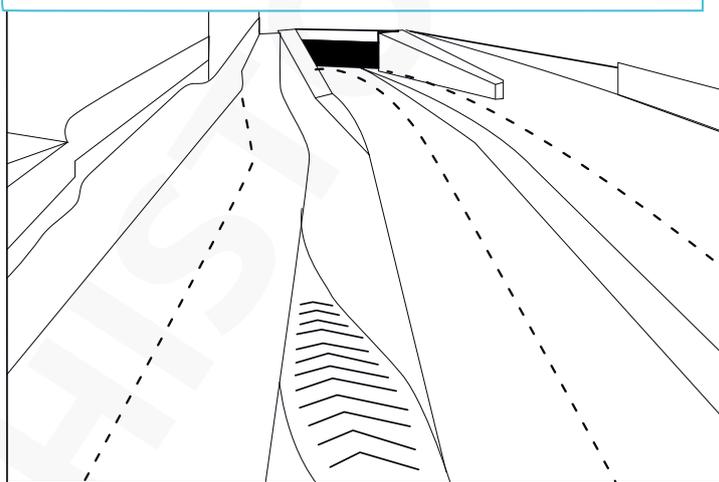
Estão a acontecer várias obras em Lisboa para proteger a cidade dos riscos das cheias.

Das obras que aparecem abaixo, pinta só as que já foram feitas. Fica atento ao que acontece na nossa cidade e, mais tarde, pinta as obras que faltam quando terminarem.

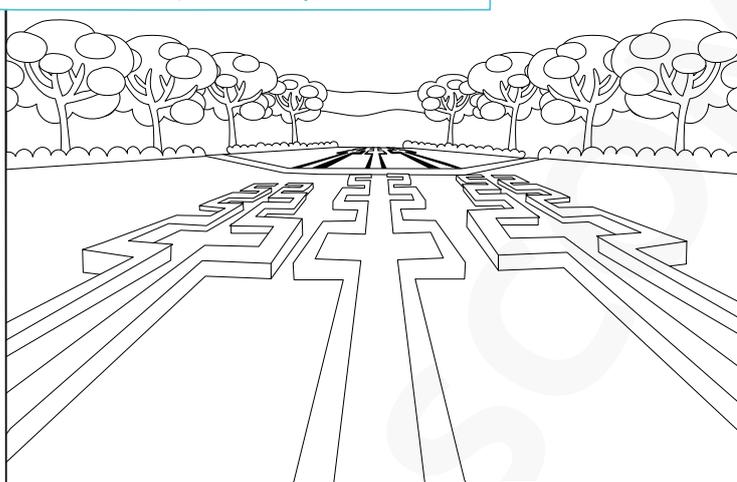
Bacia de retenção do Alto da Ajuda



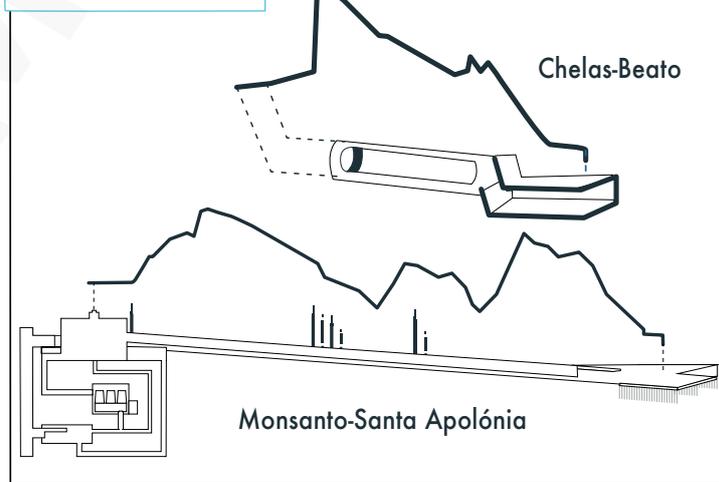
Microtúnel e 5 descarregadores na Av. Infante D. Henrique



Bacia de retenção no Parque Eduardo VII



Túneis de drenagem



4



Vamos fazer um concurso entre turmas! Quem ganhar, irá receber uma visita de estudo para conhecer melhor a importância da água na nossa cidade.

Recorrendo aos materiais que considerarem mais adequados, devem construir um painel, uma maquete ou um brinquedo que responda a uma das seguintes questões:

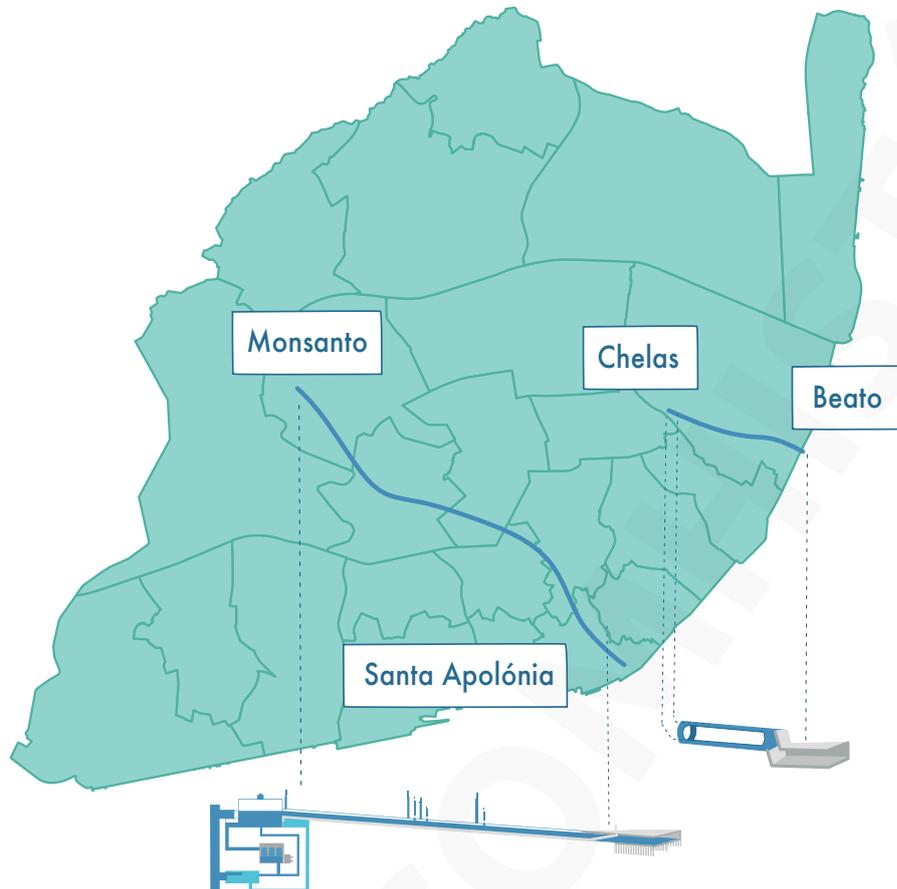
- Como funciona o princípio do transvase de bacias?
- Qual a importância de permeabilidade dos solos nas cidades?
- Qual a importância dos sistemas de saneamento e drenagem de uma cidade?

Se se sentirem inspirados, podem construir um projeto que responda a todas as questões.

ATIVIDADES PLANO GERAL DE DRENAGEM DE LISBOA

5

Os túneis que estão a ser construídos em Lisboa vão passar por baixo de vários pontos da cidade. No mapa, procura a tua escola e descobre se fica perto da passagem dos túneis.



6

«Na obra do Plano Geral de Drenagem de Lisboa prevê-se a construção de dois túneis que vão fazer o transvase (passagem) das bacias de drenagem, desviando a água que poderia provocar cheias e inundações.»

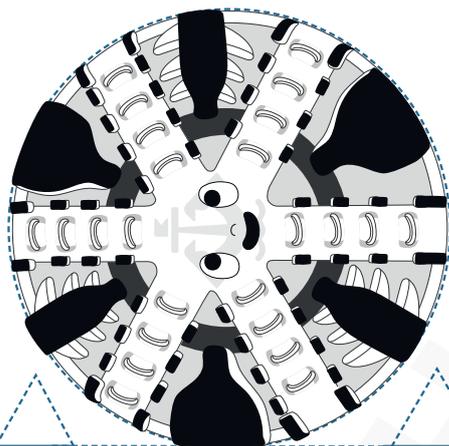
Do que já conheces sobre esta obra e a sua importância para a cidade de Lisboa explica, por palavras tuas, como é que estes túneis vão funcionar.

ATIVIDADES PLANO GERAL DE DRENAGEM DE LISBOA

7

Os túneis que vão ajudar a prevenir as cheias e inundações na cidade de Lisboa, vão ser escavados por uma tuneladora, chamada «Oli». Sabes como é?

Com a ajuda de uma folha de papel vegetal, copia o desenho abaixo para uma folha. Recorta o desenho pelos seus contornos e cola as pontas, para que consigas montar uma maquete da tuneladora. Assim podes ficar a conhecer melhor a máquina que vai andar por baixo dos nossos pés.



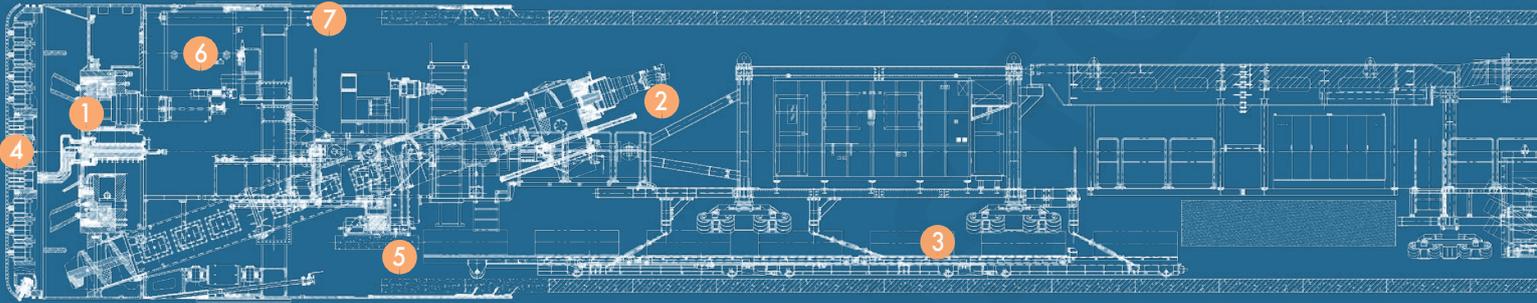
Dobrar 
Cortar 
Colar 



ATIVIDADES PLANO GERAL DE DRENAGEM DE LISBOA

8

A tuneladora Oli foi construída, com recurso à tecnologia mais recente, para a obra do Plano Geral de Drenagem de Lisboa. Na imagem em baixo, preenche os espaços com os nomes de algumas das diferentes partes que a compõem.



1 _____

5 _____

2 _____

6 _____

3 _____

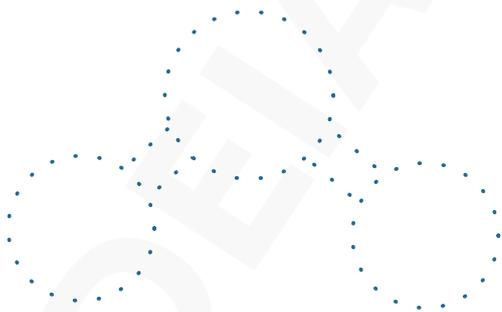
7 _____

4 _____

- Macacos hidráulicos
- Eretor de aduelas
- Transportador de aduelas
- Cabeça de corte
- Parafuso de Arquimedes
- Câmara hiperbárica
- Câmara dos produtos de escavação

9

O nome completo da tuneladora que vai escavar os túneis previstos no Plano Geral de Drenagem de Lisboa, é H₂O Lisboa. Une os pontos e descobre o que a imagem representa. Depois, responde à questão.



Qual é a composição química da água?

ATIVIDADES PLANO GERAL DE DRENAGEM DE LISBOA

10

Das seguintes afirmações, descobre quais são as corretas e assinala cada uma com um V de verdadeiro, ou com um F de falso. Depois, corrige as afirmações que consideraste falsas.

- A - Quando começar a trabalhar, a tuneladora Oli vai avançar cerca de 2 quilómetros por dia.
- B - Os dois túneis do Plano Geral de Drenagem de Lisboa vão ser escavados em 6 meses.
- C - O principal objetivo da obra do Plano Geral de Drenagem de Lisboa é reduzir a ocorrência de cheias e inundações na cidade, provocadas por chuvas intensas.
- D - A obra dos túneis do Plano Geral de Drenagem de Lisboa foi planeada para durar cerca de 70 anos.
- E - Para permitir que a água da chuva se infiltre na zona alta da cidade, vão ser construídas bacias de retenção.
- F - O maior túnel construído para o Plano Geral de Drenagem de Lisboa vai ter cerca de 5 quilómetros de comprimento.
- G - O Plano Geral de Drenagem de Lisboa é uma obra que pretende proteger a cidade das consequências das alterações climáticas.
- H - O Plano Geral de Drenagem de Lisboa prevê apenas o escoamento da água da chuva.

11

Descobre, na sopa de letras, 10 palavras que estão relacionadas com a obra do Plano Geral de Drenagem de Lisboa.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E | C | H | E | I | A | S | S | R | M | T | B | J | A | S | P | I | S | B | T | D |
| A | T | H | E | B | T | M | D | E | C | A | A | N | X | F | L | D | R | I | S | R |
| U | S | T | C | V | O | N | S | U | S | N | O | B | T | A | G | E | I | T | H | E |
| I | N | U | N | D | A | C | O | E | S | A | A | N | X | F | L | D | N | I | Q | N |
| P | Q | N | S | V | O | N | B | I | N | I | T | V | E | T | A | Z | F | B | H | A |
| A | G | E | A | N | E | L | D | L | M | B | I | N | X | F | L | D | I | R | O | G |
| L | Q | L | R | E | T | E | N | C | A | O | U | Q | Z | G | N | B | L | U | D | E |
| I | T | A | B | L | R | M | D | Z | C | A | D | N | M | F | L | D | T | O | Q | M |
| S | S | D | P | V | M | F | J | A | D | N | O | S | L | R | G | Z | R | L | H | P |
| B | T | O | V | B | T | M | D | R | C | M | E | A | B | F | L | D | A | V | G | D |
| O | S | R | E | T | E | S | A | N | E | A | M | E | N | T | O | Z | C | B | N | L |
| A | T | A | E | P | M | N | S | A | R | D | M | D | F | F | L | D | A | I | T | F |
| U | S | P | P | Q | U | I | L | O | M | E | T | R | O | S | G | Z | O | U | G | P |

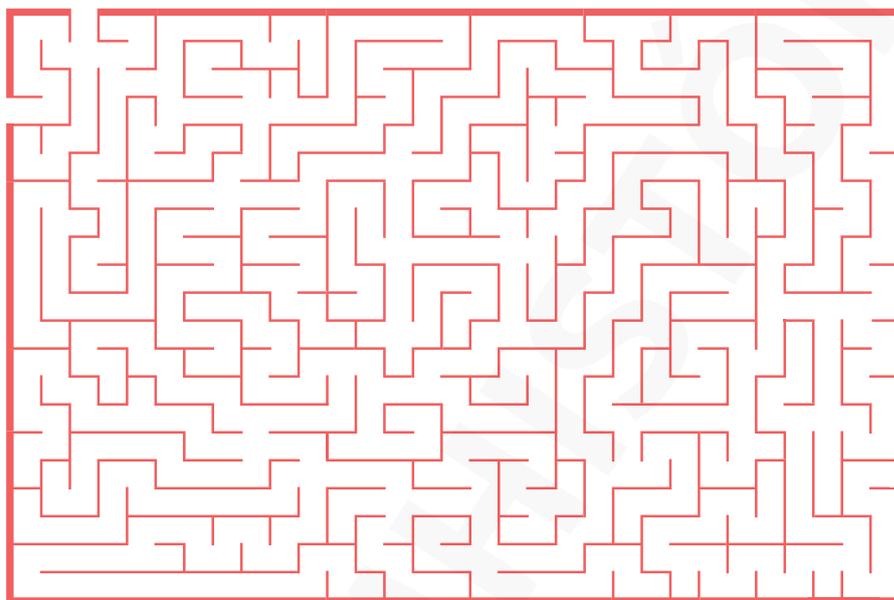
- Cheias
- Inundações
- Tuneladora
- Retenção
- Infiltração
- Drenagem
- Quilómetros
- Saneamento
- Lisboa
- Drenagem



ATIVIDADES CHEIAS

1

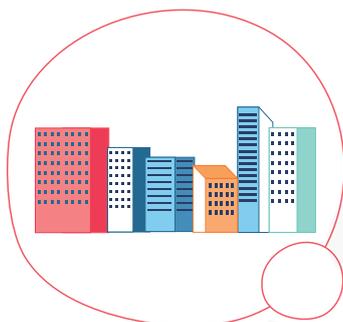
Em Lisboa, a grande maioria das cheias e inundações são provocadas por chuvadas que duram entre 2 a 3 horas. **Ajuda a família a descobrir o caminho que os leva para um local seguro e seco.**



2

Não é possível prever quando é que uma cheia vai acontecer, mas existem várias situações que devemos evitar para diminuir os seus efeitos.

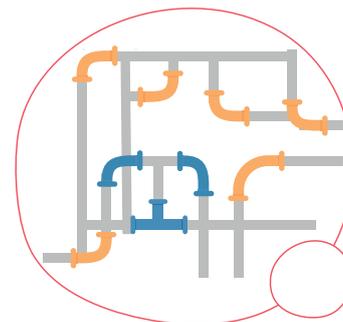
Pinta de verde os círculos por baixo das imagens que representam boas soluções na construção das cidades, para evitar as cheias.



1 - Cidade com muitos prédios, sem espaços permeáveis



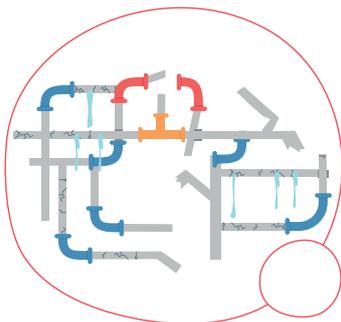
2 - Sumidouros e sarjetas entupidas



3 - Rede de saneamento em bom estado



4 - Sumidouros e sarjetas limpas



5 - Rede de saneamento em mau estado



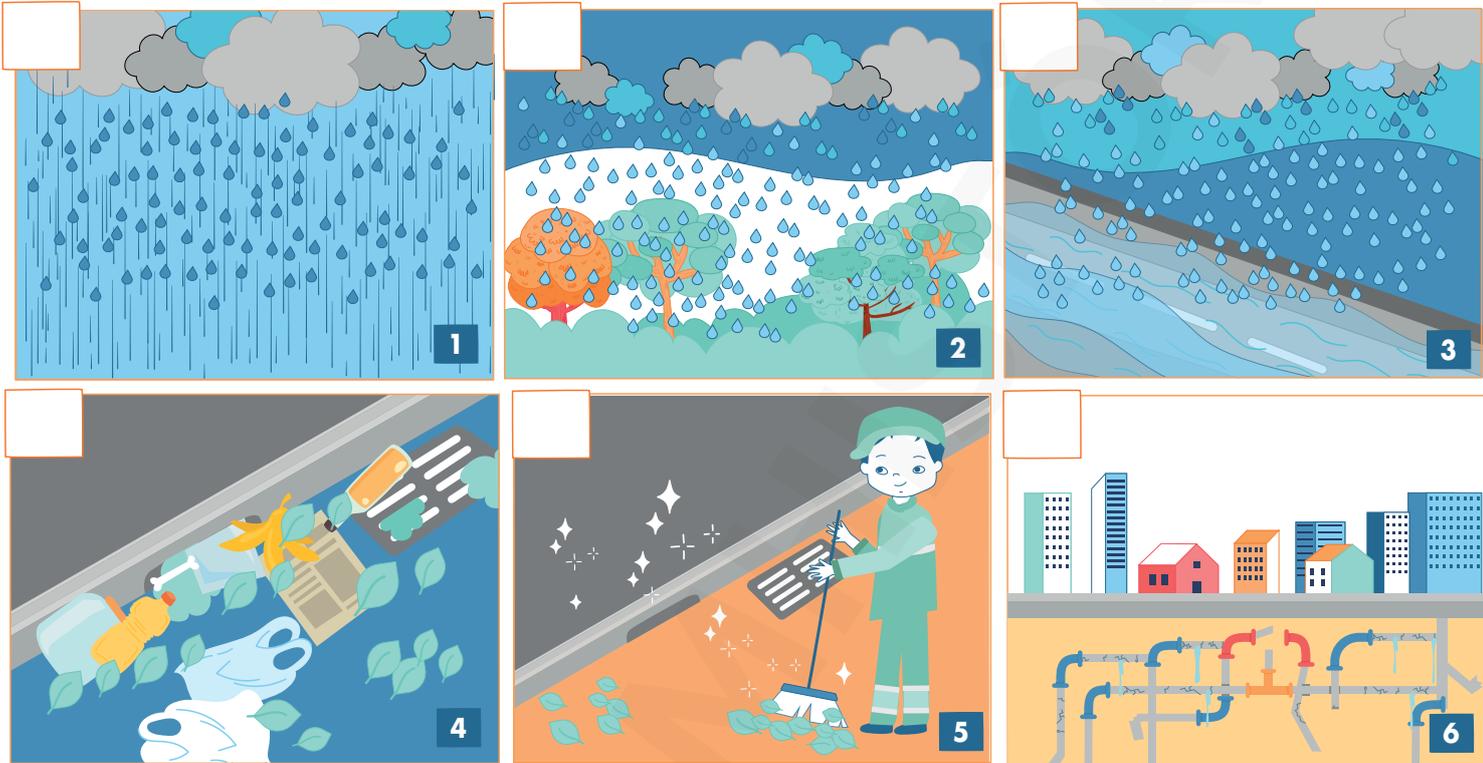
6 - Construção de casas próximo do leito dos rios

ATIVIDADES CHEIAS

3

São várias as situações que podem causar cheias e inundações nas cidades.

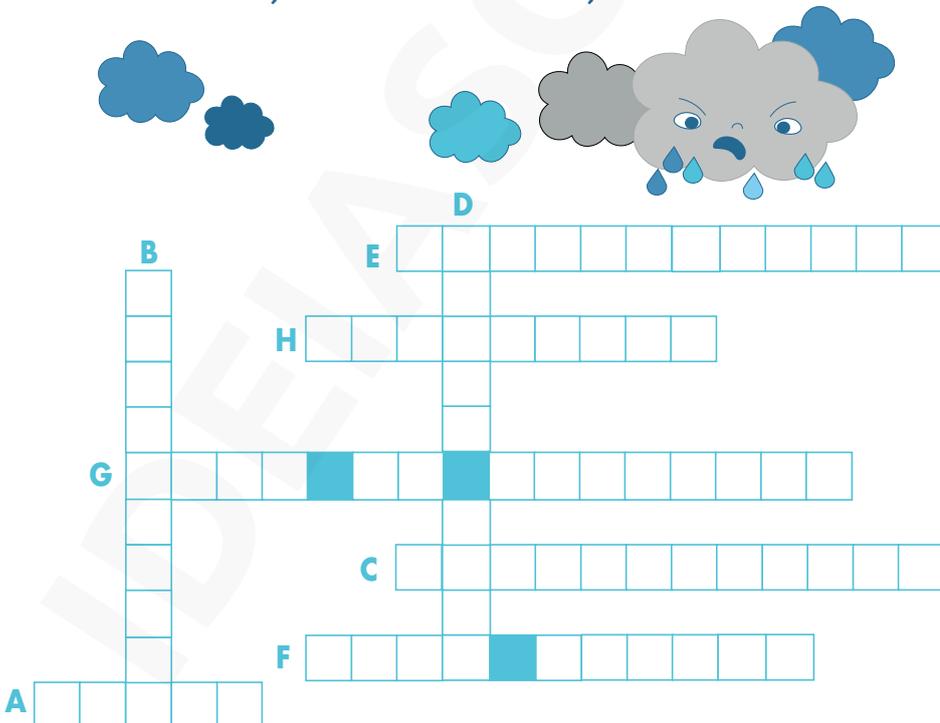
Assinala com um X as imagens que representam situações que podem originar cheias.



4

As inundações em Lisboa têm tendência a agravar-se devido ao crescimento da ocupação do território e das alterações climáticas.

Completa o crucigrama e descobre mais sobre o que devemos fazer para nos mantermos seguros durante uma situação de cheias ou inundação.



- A - O que acontece quando chove muito, num curto espaço de tempo.
- B - Desastre que pode causar grandes prejuízos ambientais, económicos e humanos.
- C - A quantidade de chuva que cai numa determinada região.
- D - Espaço onde nos devemos dirigir durante uma situação de cheia ou inundação.
- E - O que devemos desligar quando acontece uma cheia.
- F - O que devemos utilizar para sinalizar a nossa presença, numa situação de cheia.
- G - O que devemos utilizar para guardar objetos importantes, numa situação de cheia.
- H - O que não devemos fazer para evitar magoar os pés numa situação de cheia.

ATIVIDADES CHEIAS

5

Se não tivermos cuidado, são vários os comportamentos que nos podem colocar em risco durante uma situação de cheia.

Liga os elementos da coluna A aos elementos da coluna B e aprende tudo o que deves fazer para te maneres em segurança.

- | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>A - Em caso de evacuação de emergência, devemos ●</p> <p>B - Depois de uma situação de cheia, devemos ●</p> <p>C - Numa situação de cheia, não devemos ●</p> <p>D - Para guardar os nossos documentos pessoais numa situação de cheia, devemos ●</p> <p>E - Se tivermos comida que esteve em contacto com a água da cheia, devemos ●</p> <p>F - Depois de uma inundação, recomenda-se ●</p> | <p>1 - Despejar as embalagens de produtos tóxicos na sanita</p> <p>2 - Levar o kit de emergência</p> <p>3 - Deitá-la fora</p> <p>4 - Verificar se a nossa casa corre o risco de ruir</p> <p>5 - Utilizar um saco de plástico</p> <p>6 - Beber água engarrafada ou fervida</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

6

Estas duas imagens parecem iguais, mas se olhares com atenção, vais notar que existem algumas diferenças.

Descobre as cinco diferenças entre as imagens.





ATIVIDADES CHEIAS



Dá asas à tua imaginação e faz um desenho do kit de emergência que debes ter sempre pronto para levar em caso de catástrofe.

Deixamos-te algumas sugestões: não te esqueças de desenhar os objetos mais importantes, como garrafas de água, uma lanterna, um apito ou roupa impermeável.



KIT DE EMERGÊNCIA



Sabendo que cada figura corresponde a uma letra, descobre esta mensagem secreta sobre as cheias de Lisboa.

- 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

ATIVIDADES CHEIAS

9

Descobre, na sopa de letras, 10 palavras-chave que estão relacionadas com o que devemos fazer antes da ocorrência de uma cheia ou inundação, para garantir a nossa segurança.

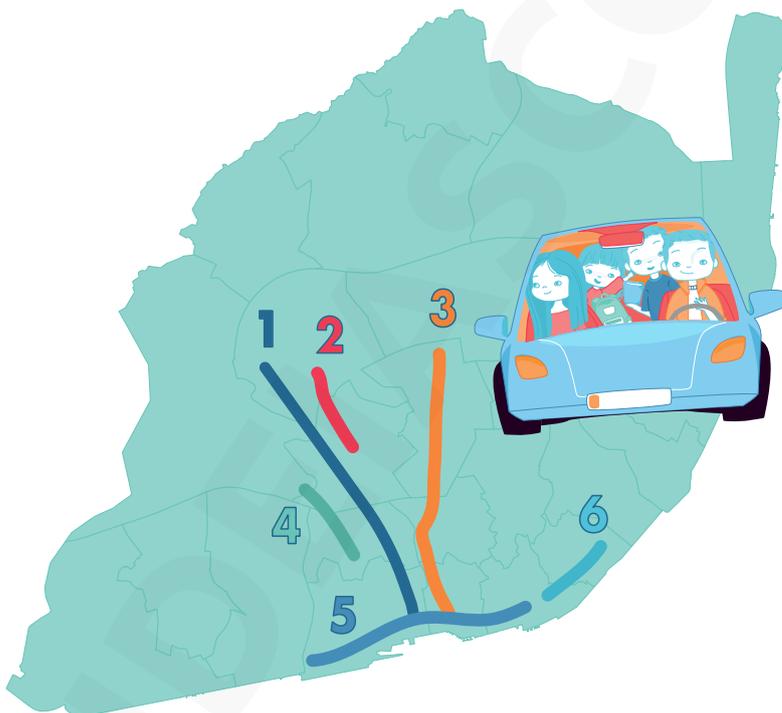
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P | R | I | M | E | I | R | O | S | S | O | C | O | R | R | O | S | S | P | T | R |
| A | A | H | E | B | T | M | D | E | C | A | A | N | X | F | R | A | D | L | O | M |
| U | D | A | C | V | O | N | P | R | E | P | A | R | A | R | V | E | L | J | H | C |
| V | I | H | U | B | R | M | D | T | C | A | A | N | X | F | L | D | M | H | Q | L |
| P | O | A | S | E | N | L | A | T | A | D | O | S | E | T | A | Z | P | A | H | D |
| A | G | R | A | N | E | L | D | L | M | B | I | N | X | F | L | D | L | S | O | J |
| R | Q | T | R | G | L | H | J | I | D | E | N | T | I | F | I | C | A | R | D | A |
| C | L | H | B | L | R | M | D | Z | C | A | D | N | M | F | L | D | N | E | Q | M |
| N | I | A | P | V | M | F | J | A | D | P | I | L | H | A | S | Z | T | S | H | P |
| I | S | H | L | I | M | P | A | R | C | M | E | A | B | F | L | D | A | E | G | D |
| Q | T | A | P | N | S | T | J | P | D | R | P | J | A | R | G | Z | R | R | N | L |
| L | A | G | U | A | E | N | G | A | R | R | A | F | A | D | A | D | M | V | T | F |
| U | S | A | P | V | O | P | J | S | D | L | E | R | X | R | G | Z | J | A | G | P |

- Identificar
- Lista
- Preparar
- Água engarrafada
- Enlatados
- Reserva
- Rádio
- Pilhas
- Primeiros socorros
- Limpar

10

Depois da conclusão das obras do Plano Geral de Drenagem de Lisboa, prevê-se que a cidade já não sofra com tantas cheias nos períodos intensos de chuva.

Preenche a legenda do mapa e descobre algumas das ruas e avenidas que vão deixar de inundar tão facilmente.

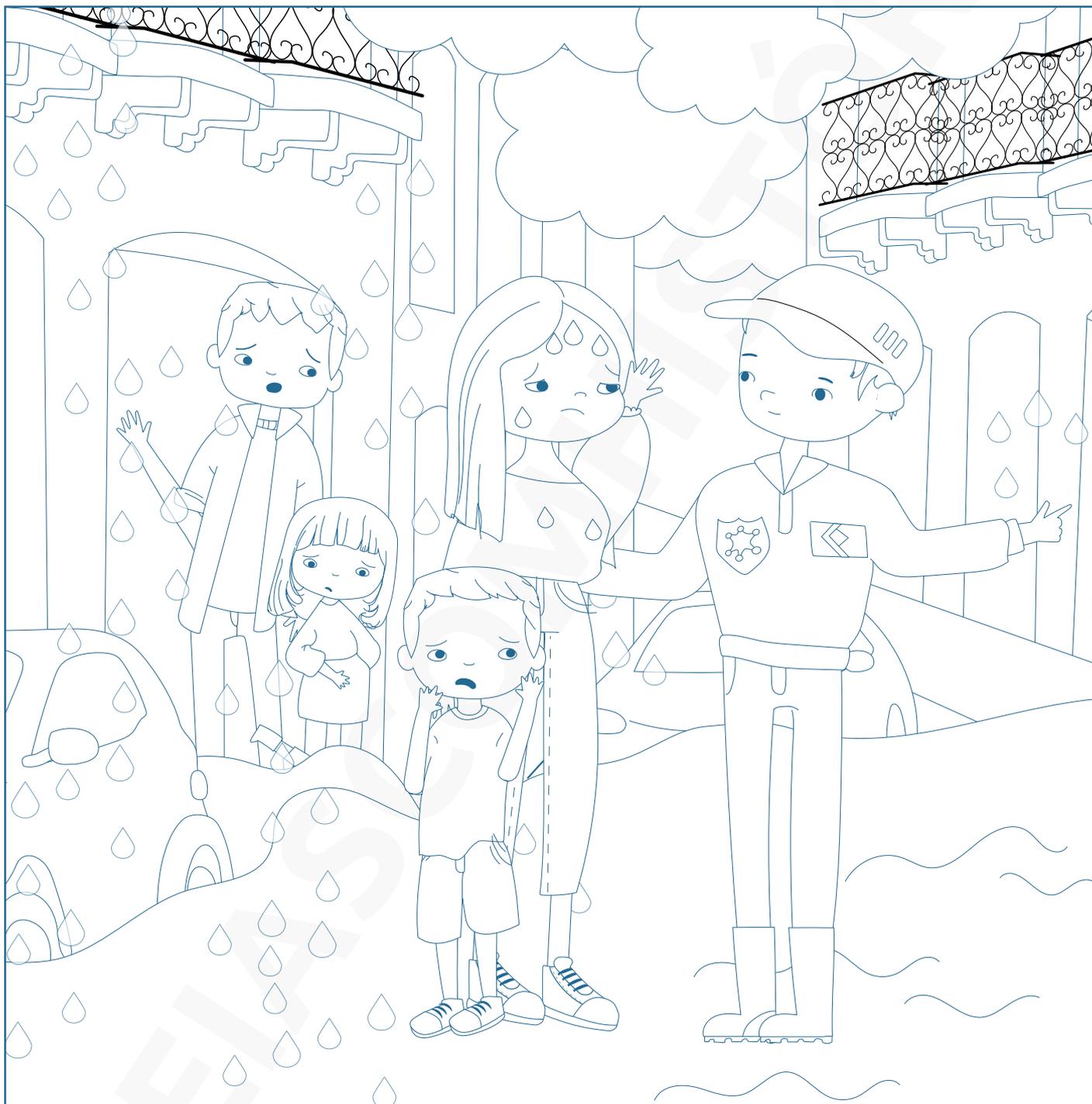


- 1 _____
- 2 _____
- 3 _____
- 4 _____
- 5 _____
- 6 _____

ATIVIDADES CHEIAS



Pinta a imagem representada ao teu gosto. Depois, responde à questão.



O que é que deves fazer numa situação destas?

ATIVIDADES ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS



Completa o texto de forma correta e fica a saber mais sobre as alterações climáticas.

As alterações _____ são um dos maiores problemas do nosso _____. São variações no _____ que persistem durante várias décadas ou períodos de tempo maiores, como centenas de anos.

As mudanças no clima são um _____ natural que acontece na _____ várias vezes. É por isso que se dá, por exemplo, a mudança das _____ do ano. No entanto, os verões estão a ficar cada vez mais _____ e, os invernos, cada vez mais _____. Parece que, cada vez, acontecem mais _____ naturais, como fortes _____, terremotos ou _____ torrenciais.

O principal _____ por estas mudanças é o _____, que tem libertado para a _____ grandes quantidades de _____ com _____, o que faz com que as alterações climáticas aconteçam de forma mais rápida.

O ser humano provoca estas alterações, principalmente, devido à utilização de _____, que libertam grandes quantidades de gases com efeito de estufa para a atmosfera como, por exemplo, o _____, também conhecido como _____.

O efeito de estufa é um mecanismo que permite o _____ do planeta. Sem ele, as temperaturas seriam muito _____ e não existiria vida na Terra. O _____ é que, quando existem demasiados gases com efeito de estufa na atmosfera, dá-se o _____ da _____ média e o aquecimento do planeta. Ainda assim, como as alterações climáticas aumentam os eventos climáticos _____, em alguns locais do planeta, as temperaturas têm vindo a _____.

Em _____, os _____ destas alterações no clima sentem-se, principalmente com a ocorrência de incêndios _____, com _____ e _____, com períodos de _____ mais intensos e frequentes ou com a _____ do nível médio do mar.

Ajudar a diminuir os efeitos das alterações climáticas é uma _____ de todos nós e devemos começar por ter comportamentos mais _____ como, por exemplo, utilizar energias _____, fazer a _____ ou, simplesmente, escolher andar de _____ em vez de andar de carro.

- atmosfera • CO₂ • reciclagem • quentes • subida • efeito de estufa
- fenómeno • gases • sustentáveis • temperatura • baixas • frios
- bicicleta • efeitos • chuvas • florestais • tempestades • problema
- cheias • planeta • Portugal • ser humano • renováveis
- combustíveis fósseis • aquecimento • aumento • climáticas • catástrofes
- inundações • responsável • clima • estações • extremos • Terra
- responsabilidade • seca • dióxido de carbono • diminuir

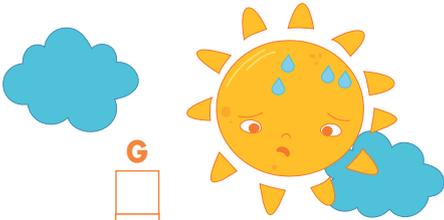


ATIVIDADES ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

2

As alterações climáticas são um dos maiores problemas do século XXI.

Completa o crucigrama e descobre quais são as principais causas e consequências das alterações climáticas no planeta Terra.



- A - Alterações no clima que podem durar várias décadas.
- B - Fenómeno que contribui para o aquecimento do planeta.
- C - Abate intensivo e constante de árvores.
- D - Gás que contribui para o agravamento das alterações climáticas.
- E - Uma consequência das alterações climáticas, relacionada com a água da chuva.
- F - Uma consequência das alterações climáticas, relacionada com o calor.
- G - Principal responsável pelo agravamento das alterações climáticas.
- H - Meio de transporte que não contribui para o agravamento das alterações climáticas.

3

Das seguintes afirmações, descobre quais são as corretas e assinala cada uma com um V de verdadeiro, ou com um F de falso. Depois, corrige as afirmações que consideraste falsas.

- A - O ser humano é um dos grandes responsáveis pelas alterações climáticas.
- B - As alterações climáticas têm vindo a agravar-se desde o início do século XXI.
- C - A utilização de combustíveis fósseis contribui para o agravamento das alterações climáticas porque contribui para a emissão de gases com efeito de estufa para a atmosfera.
- D - As florestas pioram o efeito de estufa do planeta, porque retém todo o calor.
- E - As alterações climáticas afetam apenas os seres humanos.
- F - Com as alterações climáticas, aumenta o número de eventos climáticos extremos.
- G - Quanto menos consumirmos, mais estamos a contribuir para a redução dos efeitos das alterações climáticas.
- H - Como as alterações climáticas não podem ser invertidas, não há nada que possamos fazer para melhorar a situação.

ATIVIDADES ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

4

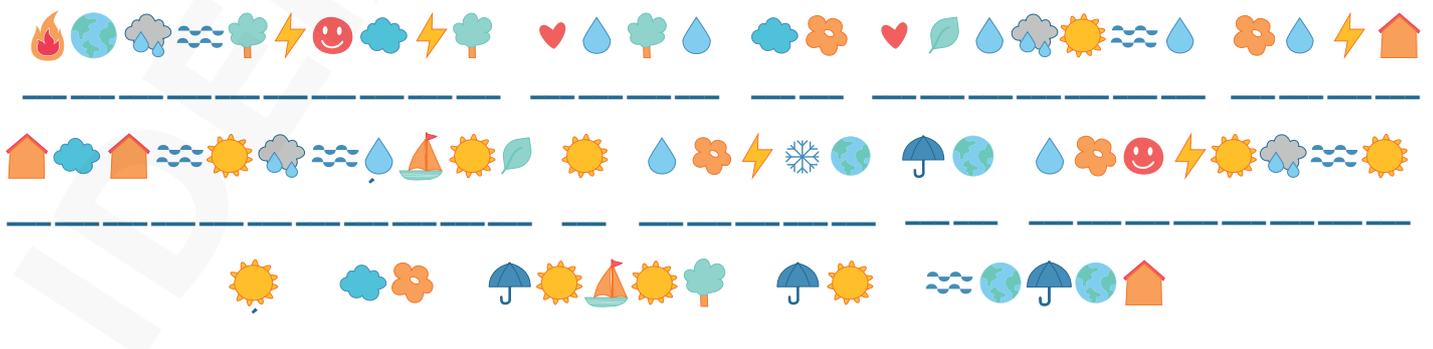
Existem várias medidas que devemos tomar para ajudar a prevenir o agravamento das alterações climáticas e a controlar os seus efeitos.

Nas imagens abaixo, assinala com um X as que ilustram exemplos de comportamentos sustentáveis, que podem ajudar a salvar o planeta Terra.



5

Sabendo que cada figura corresponde a uma letra, descobre esta mensagem secreta sobre as alterações climáticas.



ATIVIDADES ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

6

Ordena as letras e descobre as respostas.

A - O que é que o efeito de estufa permite reter, na superfície da Terra?

OARIS IORALHFVEMNESR

B - Qual é o alimento que tem um maior impacto nas alterações climáticas?

CERNA ED AVCA

C - Com as alterações climáticas, o que é que acontece à temperatura do planeta?

EAUNMTA

D - O que é que as alterações climáticas estão a agravar, em alguns países do mundo?

CLFITONOS E SGRUERA

E - Como se chamam as pessoas que são obrigadas a abandonar as suas casas por causa das alterações climáticas?

RGIDUOSAEF COLÁTIIMCS

F - Quais são os continentes onde mais se fazem sentir os efeitos das alterações climáticas?

SIÁA E FIÁCAR

G - Qual é uma das possíveis consequências dos impactos das alterações climáticas na saúde humana?

RAOEPMBLS IORTPIRAESÓRS

H - Qual é o tipo de energia que devemos utilizar, para não agravar os efeitos das alterações climáticas?

NGIEREAS RNIVEOVEÁS

7

Descobre, na sopa de letras, 10 palavras que estão relacionadas com comportamentos que devemos adotar para evitar que as alterações climáticas se agravem.

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E | N | E | R | G | I | A | S | R | E | N | O | V | A | V | E | I | S | B | T | R |
| A | T | H | E | B | T | M | D | E | C | A | A | N | X | F | L | D | R | I | S | E |
| U | S | A | C | V | O | N | S | U | S | T | E | N | T | A | V | E | L | T | H | C |
| V | M | H | U | B | R | M | D | T | C | A | A | N | X | F | L | D | M | I | Q | I |
| P | Q | A | S | V | O | N | B | I | C | I | C | L | E | T | A | Z | P | B | H | C |
| A | G | R | A | N | E | L | D | L | M | B | I | N | X | F | L | D | L | R | O | L |
| R | Q | T | R | G | L | H | J | I | R | E | D | U | Z | I | R | B | A | U | D | A |
| C | T | H | B | L | R | M | D | Z | C | A | D | N | M | F | L | D | N | O | Q | R |
| N | S | A | P | V | M | F | J | A | D | N | O | S | L | R | G | Z | T | L | H | P |
| I | T | H | V | B | T | M | D | R | C | M | E | A | B | F | L | D | A | V | G | D |
| Q | S | A | P | N | S | T | J | P | D | R | P | J | A | R | G | Z | R | B | N | L |
| L | T | R | E | P | E | N | S | A | R | D | M | D | F | F | L | D | M | I | T | F |
| U | S | A | P | V | O | P | J | S | D | L | E | R | X | R | G | Z | J | U | G | P |

- Reduzir
- Repensar
- Plantar
- Energias renováveis
- Bicicleta
- Reutilizar
- Sustentável
- Reciclar
- Recusar
- Granel



ATIVIDADES ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

8

Olhando para as imagens em baixo, o que pensas que estarão a contar?

Dá asas à tua imaginação e cria uma história para esta sequência. As imagens não estão ordenadas, por isso deves colocar pela ordem que te parecer ser a mais correta.

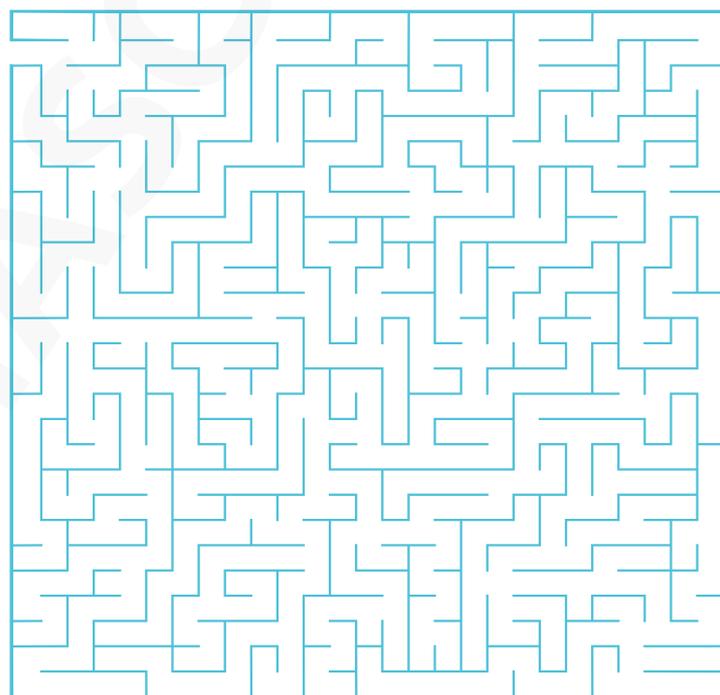


- 1 _____
- 2 _____
- 3 _____
- 4 _____
- 5 _____

9

O ser humano é o principal responsável pelo agravamento das alterações climáticas. Por isso, é urgente que se tomem medidas para que possamos continuar a viver num planeta saudável.

Descobre o caminho que leva a família até um planeta mais sustentável.



ATIVIDADES ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

10

Seleciona a opção que completa, corretamente, cada frase.

A – As alterações climáticas são um problema que afeta...

- ... Apenas Portugal
- ... Apenas as zonas costeiras
- ... Todo o planeta

B – As alterações climáticas são variações no clima que acontecem...

- ... Durante várias décadas ou mais tempo
- ... Com a mudança das diferentes estações do ano
- ... Apenas durante alguns anos

C – Uma das principais causas das alterações climáticas é...

- ... A utilização de energias renováveis
- ... A emissão de gases com efeito de estufa
- ... A prática da reciclagem

D – O nome de um dos gases que mais contribui para as alterações climáticas é

- ... Dióxido de carbono
- ... Hidrogénio
- ... Azoto

E – O efeito de estufa é um fenómeno natural que permite...

- ... O arrefecimento da Terra
- ... A proteção da Terra contra a queda de meteoritos
- ... O aquecimento da Terra

F – Uma das consequências das alterações climáticas é...

- ... A descida do nível médio da água do mar
- ... O aumento da temperatura do planeta
- ... O fim da guerra e dos conflitos entre países

G – As alterações climáticas provocam o aumento do número de eventos climáticos extremos, como...

- ... Chuvas moderadas
- ... Trovoadas
- ... Secas

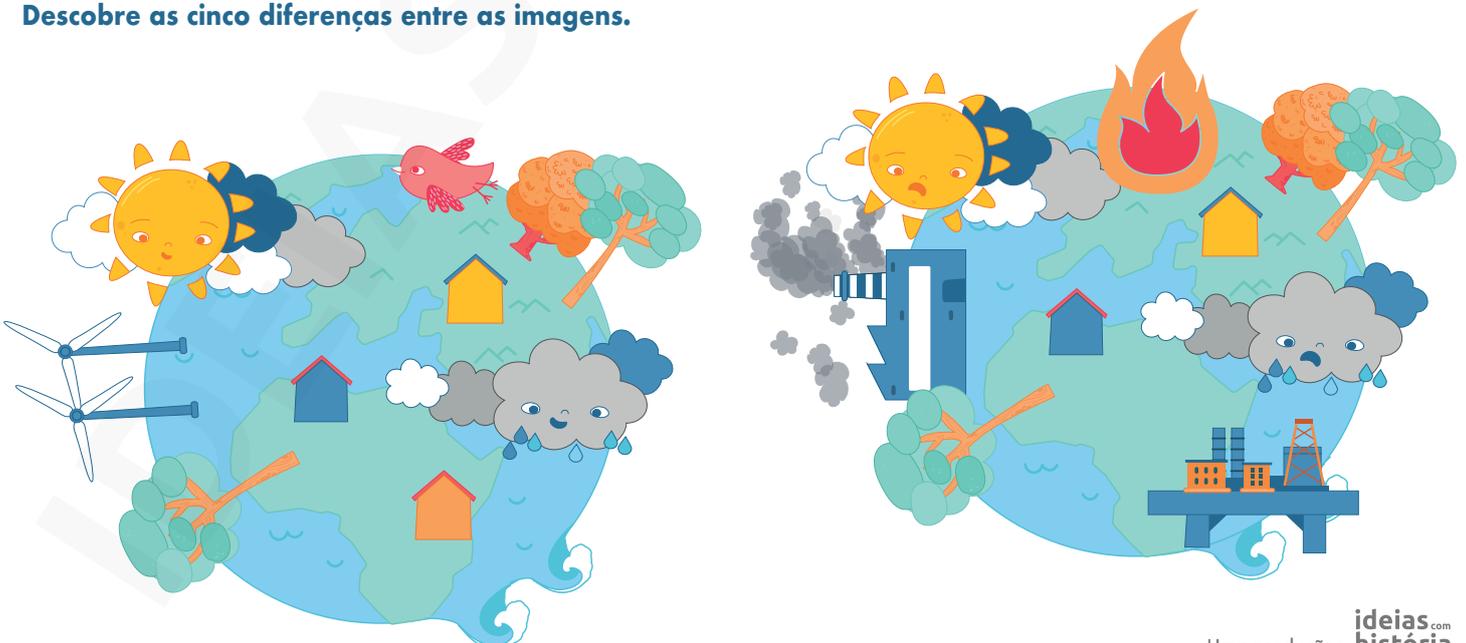
H – Devido às alterações climáticas, muitos países deixam de ter condições para que os seus habitantes possam viver de forma digna. Por isso, as pessoas que têm de abandonar os seus países são conhecidas como...

- ... Refugiados climáticos
- ... Desalojados
- ... Emigrantes

11

Estas duas imagens parecem iguais mas, se olhares com atenção, vais notar que existem algumas diferenças.

Descobre as cinco diferenças entre as imagens.



ATIVIDADES SOLUÇÕES

PLANO GERAL DE DRENAGEM DE LISBOA

1

1 - Chelas; 2 - Beato; 3 - Estaleiro de Campolide; 4 - Avenida da Liberdade; 5 - Rua de Santa Marta; 6 - Avenida Almirante Reis; 7 - Santa Apolónia.

2

1 - CANEIRO; 2 - DECLIVE; 3 - DRENAGEM; 4 - SANEAMENTO; 5 - BACIA ANTIPOLUIÇÃO; 6 - TUNELADORA; 7 - RESERVATÓRIO; 8 - SUBTERRÂNEO

6

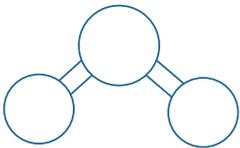
Sugestão de resposta: O Plano Geral de Drenagem de Lisboa inclui várias intervenções para proteger a cidade dos impactos das alterações climáticas, como as cheias e inundações, que causam muitos prejuízos. Uma das intervenções deste plano é a construção de dois túneis para desviar a água da chuva, em excesso, para o rio. Estes túneis vão captar águas que o sistema de drenagem existente já não tem capacidade para receber. Desta maneira, quando chove muito em pouco tempo, a água já não vai escorrer à superfície e inundar as zonas baixas da cidade, como acontece atualmente.

Estes túneis não vão estar em funcionamento durante todo o ano, apenas em períodos de chuvas muito intensas.

8

1 - Câmara dos produtos de escavação; 2 - Parafuso de Arquimedes; 3 - Transportador de aduelas; 4 - Cabeça de corte; 5 - Eretor de aduelas; 6 - Câmara hiperbárica; 7 - Macacos hidráulicos

9



Dois átomos de hidrogénio e um átomo de oxigénio. H₂O.

10

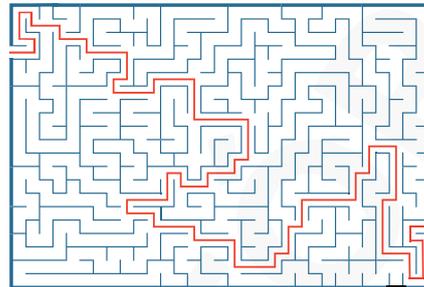
A - FALSO: Vai avançar cerca de 10 metros por dia. B - FALSO: Vão ser escavados em cerca de um ano e meio. C - VERDADEIRO. D - FALSO: Foi planeada para durar cerca de 100 anos. E - VERDADEIRO. F - VERDADEIRO. G - VERDADEIRO. H - FALSO: Também prevê a retenção, a condução e o controlo da água da chuva.

11

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E | C | H | E | I | A | S | S | R | M | T | B | J | A | S | P | I | S | B | T | D |
| A | T | H | E | B | T | M | D | E | C | A | A | N | X | F | L | D | R | I | S | R |
| U | S | T | C | V | O | N | S | U | S | N | O | B | T | A | G | E | I | T | H | E |
| I | N | U | N | D | A | C | O | E | S | A | A | N | X | F | L | D | N | I | Q | N |
| P | Q | N | S | V | O | N | B | I | N | I | T | V | E | T | A | Z | F | B | H | A |
| A | G | E | A | N | E | L | D | L | M | B | I | N | X | F | L | D | I | R | O | G |
| L | Q | L | R | E | T | E | N | C | A | O | U | Q | Z | G | N | B | L | U | D | E |
| I | T | A | B | L | R | M | D | Z | C | A | D | N | M | F | L | D | T | O | Q | M |
| S | S | D | P | V | M | F | J | A | D | N | O | S | L | R | G | Z | R | L | H | P |
| B | T | O | V | B | T | M | D | R | C | M | E | A | B | F | L | D | A | V | G | D |
| O | S | R | E | T | E | S | A | N | E | A | M | E | N | T | O | Z | C | B | N | L |
| A | T | A | E | P | M | N | S | A | R | D | M | D | F | F | L | D | A | I | T | F |
| U | S | P | P | Q | U | I | L | O | M | E | T | R | O | S | G | Z | O | U | G | P |

CHEIAS

1



2

3 e 4.

3

1, 3, 4, 6.

4

A - CHEIA; B - CATÁSTROFE; C - PLUVIOSIDADE; D - LOCAL ALTO; E - ELETRICIDADE; F - PANO BRANCO; G - SACO DE PLÁSTICO; H - DESCALÇAR

5

A - 2; B - 4; C - 1; D - 5; E - 3; F - 6.

6



8

Normalmente, é em novembro que acontecem mais inundações em Lisboa.

9

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P | R | I | M | E | I | R | O | S | S | O | C | O | R | R | O | S | S | P | T | R |
| A | A | H | E | B | T | M | D | E | C | A | A | N | X | F | R | A | D | L | O | M |
| U | D | A | C | V | O | N | P | R | E | P | A | R | A | R | V | E | L | J | H | C |
| V | I | H | U | B | R | M | D | T | C | A | A | N | X | F | L | D | M | H | Q | L |
| P | O | A | S | E | N | L | A | T | A | D | O | S | E | T | A | Z | P | A | H | D |
| A | G | R | A | N | E | L | D | L | M | B | I | N | X | F | L | D | L | S | O | J |
| R | Q | T | R | G | L | H | J | I | D | E | N | T | I | F | I | C | A | R | D | A |
| C | L | H | B | L | R | M | D | Z | C | A | D | N | M | F | L | D | N | E | Q | M |
| N | I | A | P | V | M | F | J | A | D | P | I | L | H | A | S | Z | T | S | H | P |
| I | S | H | L | I | M | P | A | R | C | M | E | A | B | F | L | D | A | E | G | D |
| Q | T | A | P | N | S | T | J | P | D | R | P | J | A | R | G | Z | R | R | N | L |
| L | A | G | U | A | E | N | G | A | R | R | A | F | A | D | A | D | M | V | T | F |
| U | S | A | P | V | O | P | J | S | D | L | E | R | X | R | G | Z | J | A | G | P |

10

1 - Avenida da Liberdade; 2 - Rua de Santa Marta; 3 - Avenida Almirante Reis; 4 - Alcântara; 5 - Avenida 24 de Julho; 6 - Santa Apolónia

11

Manter a calma, ajudar quem está em pânico, prestar atenção e respeitar as indicações que os agentes da autoridade estão a indicar.

ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

~ 1

climáticas – planeta – clima. fenómeno – Terra – estações – quentes – frios – catástrofes – tempestades – chuvas. responsável – ser humano – atmosfera – gases – efeito de estufa. combustíveis fósseis – dióxido de carbono – CO2. aquecimento – baixas – problema – aumento – temperatura – extremos – diminuir. Portugal – efeitos – florestais – cheias – inundações – seca – subida. responsabilidade – sustentáveis – renováveis – reciclagem – bicicleta.

~ 2

A – ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS; B – EFEITO DE ESTUFA;
C – DESFLORESTAÇÃO; D – DIÓXIDO DE CARBONO;
E – INUNDAÇÕES; F – INCÊNDIOS; G – SER HUMANO; H – BICICLETA

~ 3

A – VERDADEIRO. B – FALSO: Têm vindo a agravar-se desde o século XVIII, quando começou a Revolução Industrial e a emissão de gases com efeito de estufa para a atmosfera aumentou. C – VERDADEIRO. D – FALSO: As florestas ajudam a regular o efeito de estufa, porque as árvores absorvem o dióxido de carbono que está presente na atmosfera. E – FALSO: Também afetam os animais e as plantas, causando a extinção de várias espécies na natureza. F – VERDADEIRO. G – VERDADEIRO. H – FALSO: As alterações climáticas não podem ser invertidas, mas podemos adotar comportamentos sustentáveis que ajudam a evitar o seu agravamento.

~ 4

2, 4, 7 e 8

~ 5

Contribuir para um planeta mais sustentável e amigo do ambiente é um dever de todos.

~ 6

A – Raios infravermelhos; B – Carne de vaca; C – Aumenta;
D – Conflitos e guerras; E – Refugiados climáticos; F – Ásia e África;
G – Problemas respiratórios; H – Energias renováveis

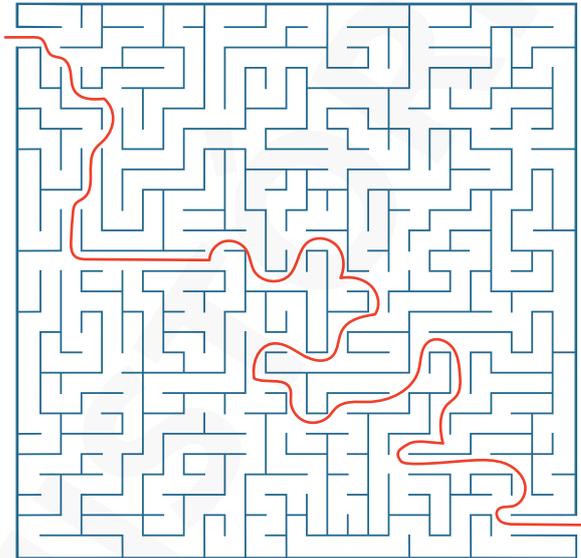
~ 7

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| E | N | E | R | G | I | A | S | R | E | N | O | V | A | V | E | I | S | B | T | R |
| A | T | H | E | B | T | M | D | E | C | A | A | N | X | F | L | D | R | I | S | E |
| U | S | A | C | V | O | N | S | U | S | T | E | N | T | A | V | E | L | T | H | C |
| V | M | H | U | B | R | M | D | T | C | A | A | N | X | F | L | D | M | I | Q | I |
| P | Q | A | S | V | O | N | B | I | C | I | C | L | E | T | A | Z | P | B | H | C |
| A | G | R | A | N | E | L | D | L | M | B | I | N | X | F | L | D | L | R | O | L |
| R | Q | T | R | G | L | H | J | I | R | E | D | U | Z | I | R | B | A | U | D | A |
| C | T | H | B | L | R | M | D | Z | C | A | D | N | M | F | L | D | N | O | Q | R |
| N | S | A | P | V | M | F | J | A | D | N | O | S | L | R | G | Z | T | L | H | P |
| I | T | H | V | B | T | M | D | R | C | M | E | A | B | F | L | D | A | V | G | D |
| Q | S | A | P | N | S | T | J | P | D | R | P | J | A | R | G | Z | R | B | N | L |
| L | T | R | E | P | E | N | S | A | R | D | M | D | F | F | L | D | M | I | T | F |
| U | S | A | P | V | O | P | J | S | D | L | E | R | X | R | G | Z | J | U | G | P |

~ 8

1 – B; 2 – D; 3 – A; 4 – E; 5 – C.

~ 9



~ 10

A – ... Todo o planeta; B – ... Durante várias décadas ou mais tempo; C – ... A emissão de gases com efeito de estufa; D – ... Dióxido de carbono; E – ... O aquecimento da Terra; F – ... O aumento da temperatura do planeta; G – ... Secas; H – ... Refugiados climáticos.

~ 11

