

2º  
ano



Aluno Roteiro A

# Maleta pedagógica

Espreita e descobre a

# Estufa Fria de Lisboa



LISBOA  
CÂMARA MUNICIPAL



# a Estufa Fria de Lisboa

Espreitada... e descubre

# Roteiro A

## Bem-vindo à Estufa Fria de Lisboa!

Há 140 anos, Lisboa era muito diferente da cidade que conheces agora. Nessa altura, e onde está agora o Parque Eduardo VII, existia um lago e uma pedreira de basalto! Consegues imaginar?

Foi nessa pedreira abandonada que se colocaram várias plantas à espera de serem plantadas na Avenida da Liberdade, que estava a ser construída. A presença duma nascente de água tornou este local ideal para o crescimento destas plantas. E assim nasceu a Estufa Fria de Lisboa (EFL)!



1926

Decidiu-se transformar a antiga pedreira numa estufa.

1933

A EFL abriu ao público.

1975

Foram inaugurados os outros dois espaços, a estufa doce e a estufa quente.

A EFL tem três zonas que vamos visitar: estufa fria, estufa quente e estufa doce.

Atualmente, são mais de 300 as espécies que poderás aqui encontrar.

A EFL é um jardim público e por isso tem algumas regras a ter em atenção:

- Observar as plantas sem as danificar ou colher;
- Reparar nos animais sem os perturbar;
- Não recolher pedras ou equipamentos da estufa;
- Colocar o lixo nos caixotes;
- Andar pelos caminhos marcados;
- Não incomodar os outros visitantes.

## Precisamos da vossa ajuda!

Hoje recebemos uma mensagem da Exploradora Ana Tomia, exploradora e naturalista que se dedica ao estudo das curiosidades naturais e dos segredos da Natureza.

Ela costuma visitar muitas vezes a Estufa Fria de Lisboa, mas desta vez não pode estar presente.

Foi esta a mensagem que nos deixou:

*Queridos visitantes e amigos, bem-vindos à Estufa Fria de Lisboa!*

*Estou em viagem, fora de Lisboa, numa das minhas explorações. Como fiquei a saber da vossa visita, aproveitei a ocasião: preciso muito da vossa ajuda!*

*Há anos que viajo pelo mundo para explorar as diferentes características das plantas e é sabido por todos que a Estufa Fria de Lisboa é um local rico em biodiversidade. São cerca de 300 espécies diferentes!*

*Que outro lugar melhor para recolherem informações sobre essas espécies e me ajudarem a reunir esses dados?*

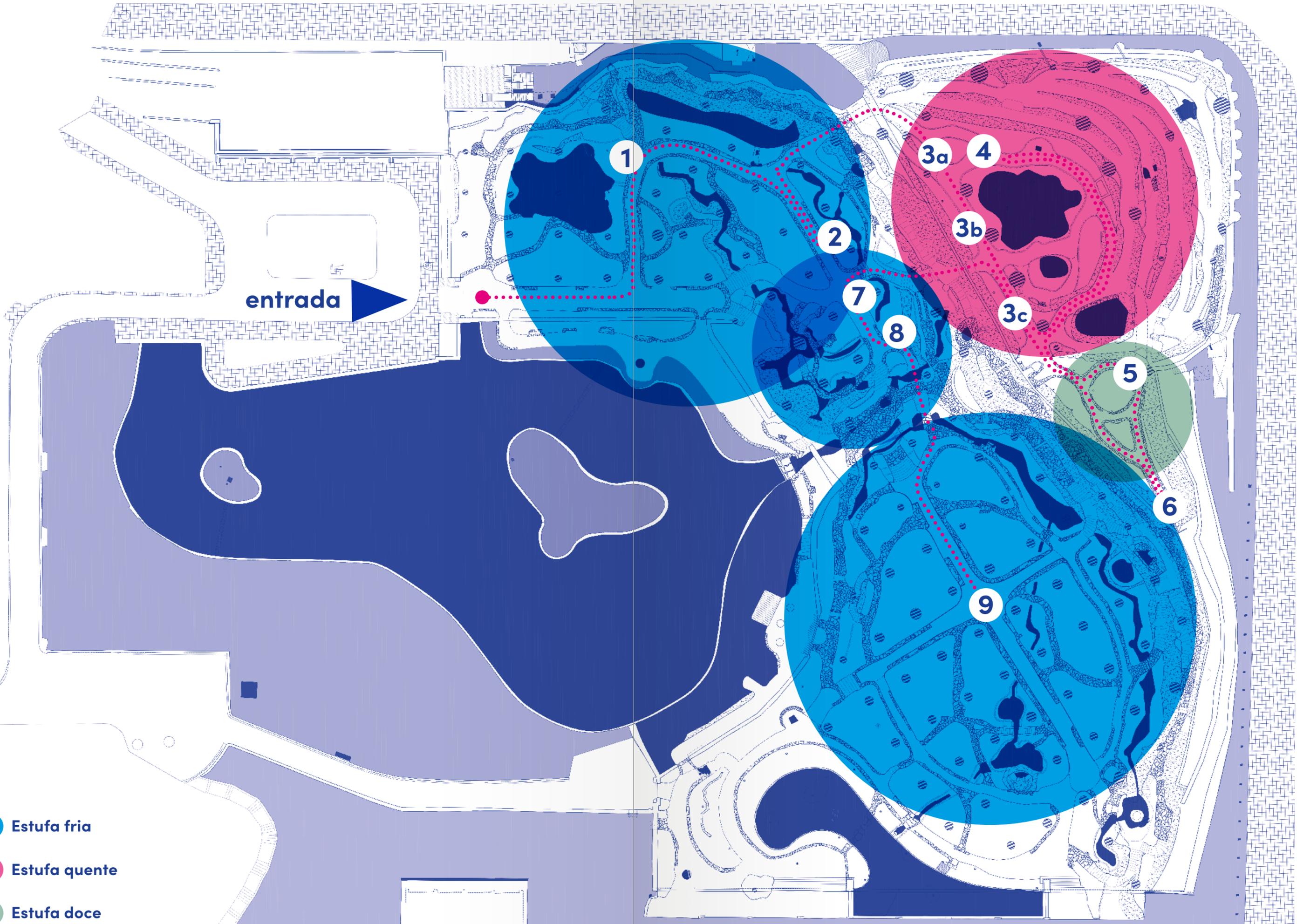
*Elaborei um roteiro e mapas (que junto envio) para se guiarem e para desenvolverem as vossas capacidades de exploradores. Montei ainda um **enigma final** para desvendarem! Enquanto investigam algumas características das plantas, estarão a reunir chaves para o resolver!*

## Atenção!

Ao longo da estufa irás encontrar placas com números e letras, mas que não pertencem a este percurso, e não devem ser consideradas para as atividades!

Mapa Estufa Fria de Lisboa • Roteiro A • 2º ano

- Estufa fria
- Estufa quente
- Estufa doce



entrada

1

2

7

8

4

3b

3a

3c

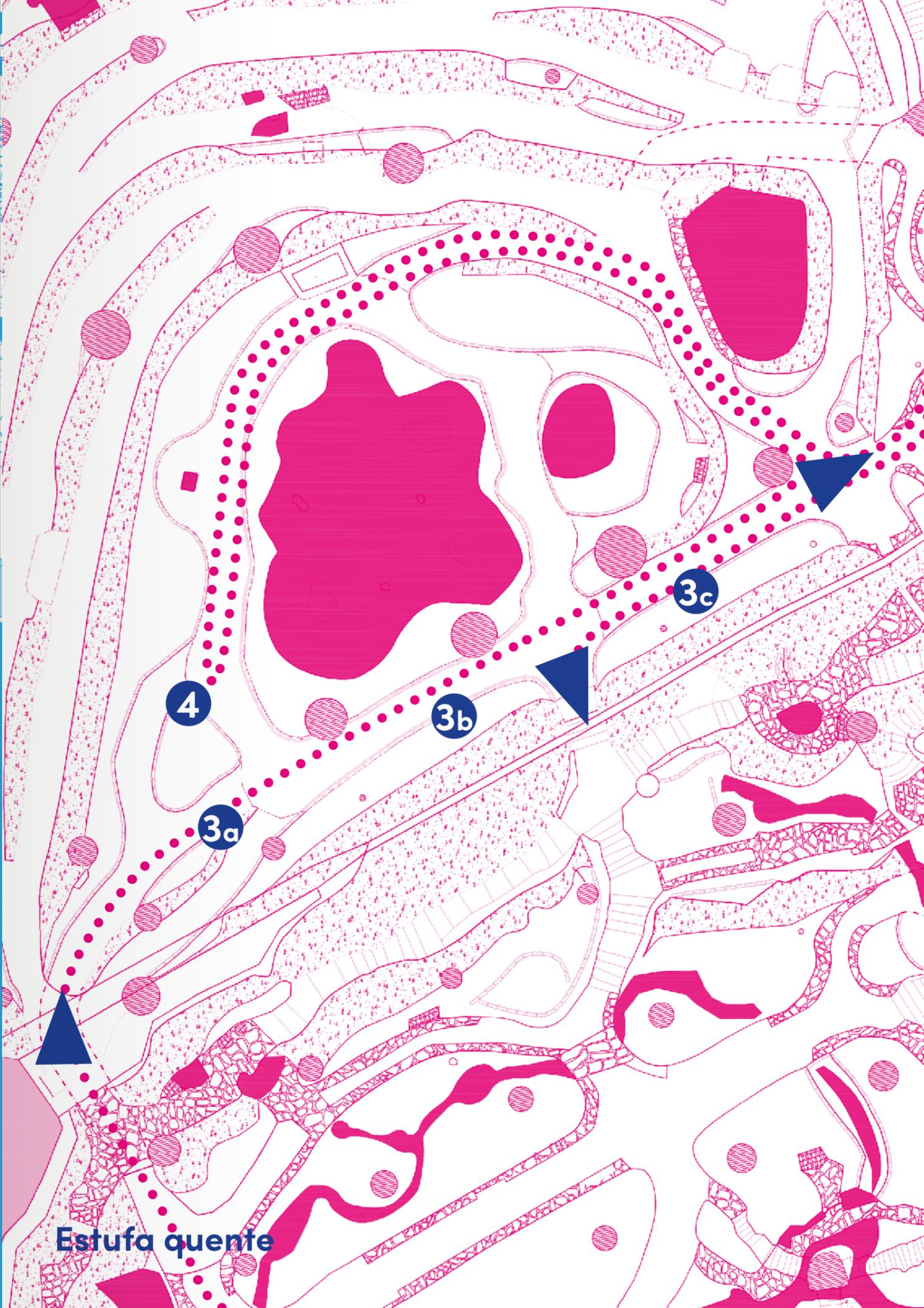
5

6

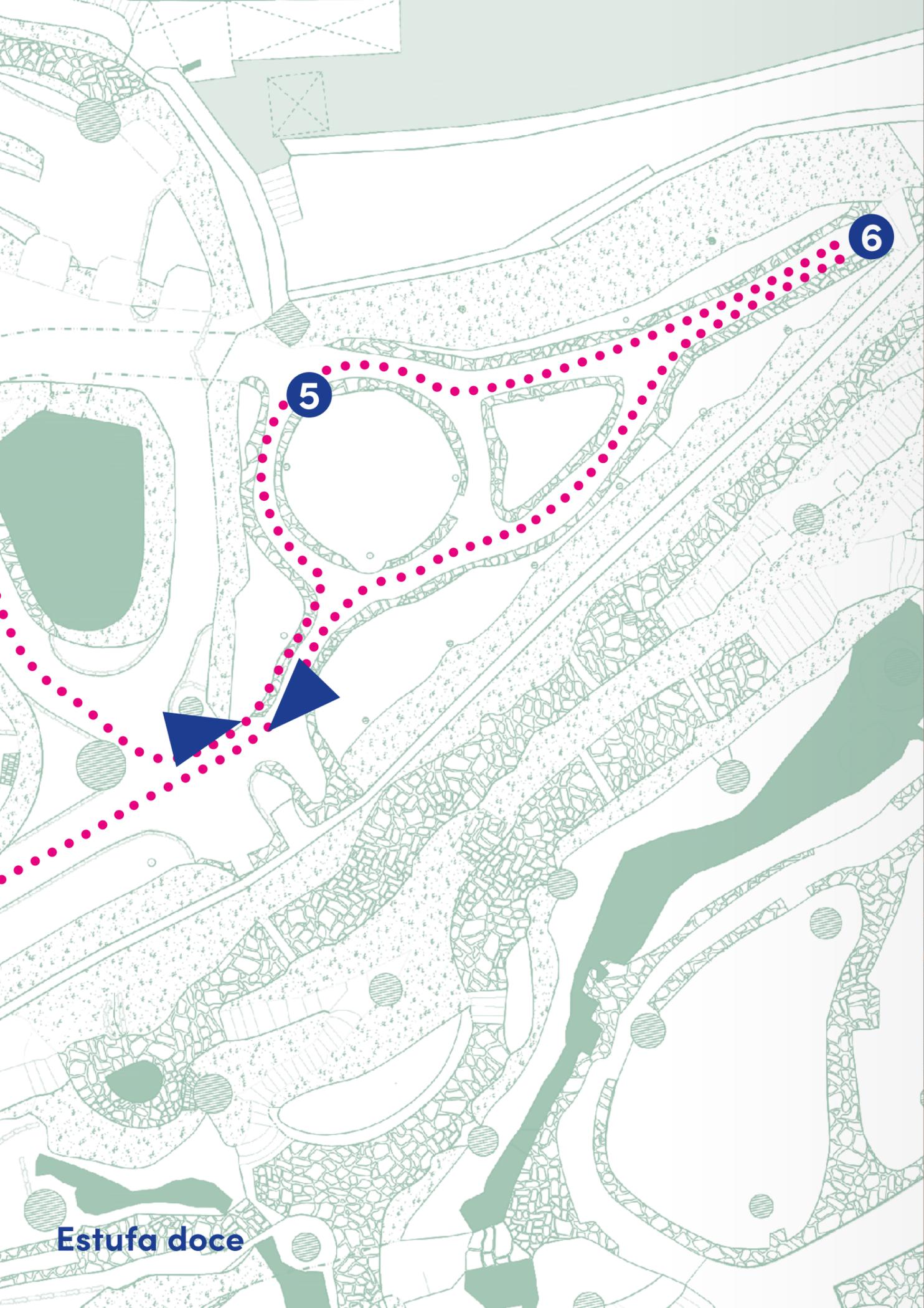
9



Estufa fria



Estufa quente



**Estufa doce**



**Estufa fria**

*Para vos ajudar, marquei no vosso roteiro e mapas várias paragens e atividades com números: 1, 2,3... Unir esforços será a peça decisiva para o sucesso desta exploração!*

*E como bons exploradores, conto com a vossa*

## **Curiosidade, Calma, Observação, Raciocínio, Astúcia, Persistência e Cooperação!**

*Não se esqueçam de seguir o roteiro!  
Boa sorte com a exploração!*

*Grande abraço, da vossa amiga  
Exploradora Ana Tomia*

## **Estufa fria**

A estufa fria parece uma selva tropical!

Esta é a maior das três estufas e é «fria», pois não necessita de ser aquecida. As ripas de madeira no teto filtram a luz solar e, ao mesmo tempo, permitem que a temperatura não tenha grandes variações ao longo do dia.

**1**

Para os exploradores saberem qual o ser vivo que estão a estudar e poderem colaborar, comunicar e trocar informação com colegas de todo o mundo, utilizam o nome científico.

Sabias que há uma regra universal para escrever o nome científico de uma espécie?

Este é formado por dois nomes escritos em latim e em itálico, por isso é que soa sempre de uma forma exótica!

Como exemplo, vamos **observar** a árvore-ave-do-paráíso! Começa por olhar para as suas folhas bem altas e, lentamente, desce o olhar para o seu caule.

**Um bom explorador usa o mapa para se guiar! Não te esqueças!**

Vais encontrar na sua placa identificativa algumas informações sobre a planta, entre as quais:

**Nome comum – árvore-ave-do-paráíso**

**Autores da descrição da espécie – Regel et Körn.**

**Nome científico – *Strelitzia nicolai***

Para além da sua identificação, podes encontrar também o seu local de origem.

Queres **escrever** qual a origem da árvore-ave-do-paráíso?

---

---

**Com esta nova informação vamos explorar o mundo das plantas! Quando pensamos em plantas, pensamos em raízes, caules, folhas e flores. Mas ser uma planta não significa que tenha de ter isso tudo. Como missão vamos investigar diferentes partes das plantas e descobrir como são belas e diferentes.**

**2**

A tua exploração começa nas raízes!

Consegues **imaginar** que há raízes fora do solo?

**Olhando** com muita atenção para o caule do feto-arbóreo, *Dicksonia antarctica*, poderás verificar que está coberto de pequenas raízes e pelos. Na natureza, este feto vive em zonas húmidas da Austrália e da Tasmânia e não gosta de passar grandes períodos de tempo sem água.



*Dicksonia antarctica*

Porque será que este feto tem raízes no caule? Podes **escolher** a resposta correta:

- a) Para tirar a água do nevoeiro;
- b) Para se agarrar às outras plantas.



**Agora vamos entrar num túnel que nos leva a outro mundo!**

## Estufa quente

**Um bom explorador usa o mapa para se guiar! Não te esqueças!**

Entrámos na estufa quente. Consegues sentir a diferença de temperatura? Repara que o teto tem vidro em vez de ripas de madeira. É por isso que esta estufa é mais quente do que a anterior.

**Neste novo mundo vamos observar os caules!**

**3**

**Sabias que...**

é do caule da cana-de-açúcar que se retira a sacarose, que depois de tratada origina o açúcar branco?!

A função do caule é suportar as folhas, mas nem todos os caules são iguais!

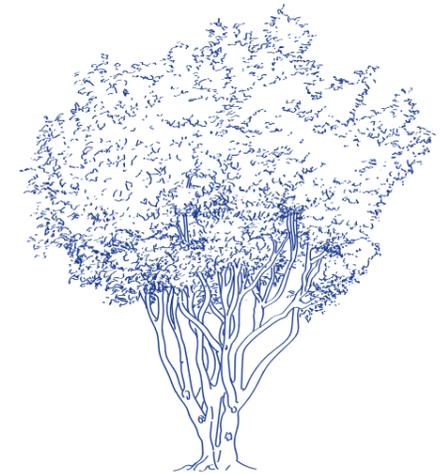
Observando três plantas com caules muito diferentes, consegues **selecionar** o esquema correspondente a cada uma delas?

a) Figueira-benjamina  
*Ficus benjamina*



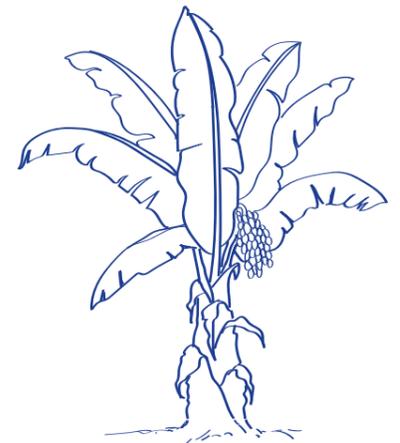
3 c.

b) Bananeira-da-abissínia  
*Ensete ventricosum*



3 a.

c) Cana-do-açúcar  
*Saccharum officinarum*



3 b.



Fotografia de uma Bromeliácea

4

Há plantas, como as Bromeliáceas, cujos caules são muito pequenos.

Nestas as folhas nascem todas a partir da base, em forma de roseta, junto ao solo.

Queres **procurar** uma placa de identificação de uma destas plantas e **escrever** o seu nome científico?

---

---

**Agora vamos entrar numa zona mais espinhosa. Cuidado para não te picares!**

## Estufa doce

A estufa doce também é coberta por vidro, mas o ar é mais seco.

**Neste novo ambiente, vamos observar algumas plantas com folhas e caules especiais.**

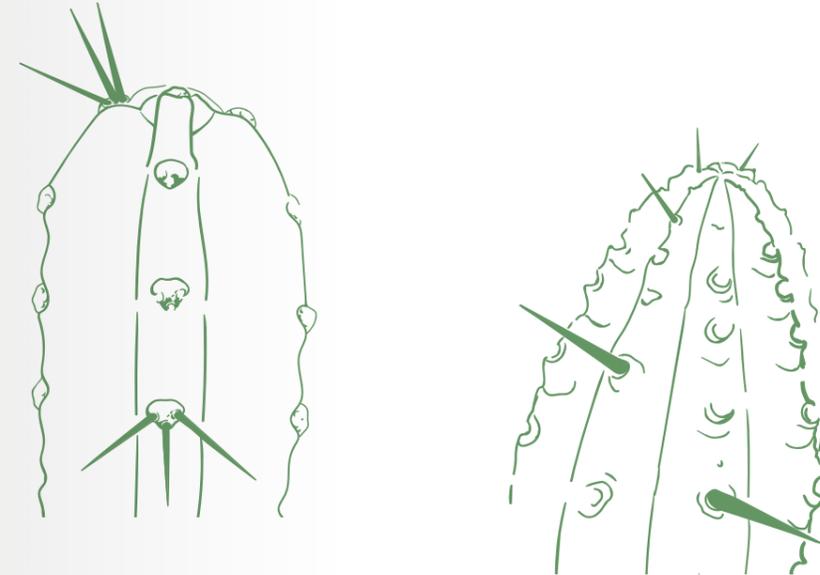
**É o caso dos catos, cujas folhas estão transformadas em espinhos, e das eufórbias, cujos caules são espinhosos. Apesar de serem plantas parecidas, são muito diferentes!**

**Um bom explorador usa o mapa para se guiar! Não te esqueças!**

5

Vamos **observar** as suas diferenças.

Observando o cato e a eufórbia, queres **desenhar** os espinhos que estão a faltar?



6

Este é um bom miradouro para teres uma visão sobre a extensão e a riqueza vegetal da estufa fria. Queres **contar** quantas palmeiras consegues observar a partir deste ponto?

**Vamos regressar à estufa fria. Para seguirmos um caminho seguro, vamos atravessar a estufa doce, continuar em frente na estufa quente e procurar a porta do lado esquerdo. Preparados para descobrir mais segredos da estufa fria?**

### Sabias que...

os espinhos podem ter várias funções:

- . Proteger a planta;
- . Diminuir a transpiração;
- . Funcionar como «ganchos» para ajudar a planta a «trepar».

# Estufa fria

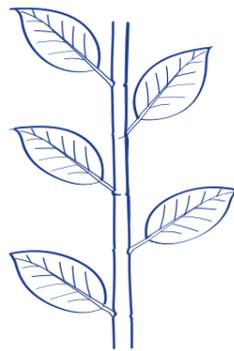
Um bom explorador usa o mapa para se guiar! Não te esqueças!

A exploração está quase a terminar.  
Vamos respirar fundo para ganhar um pouco de energia!

7

A observação é uma ferramenta de um bom explorador.

Para a treinares, vamos **analisar** a posição das folhas no caule:



folhas alternas



folhas opostas

Observando a alpínia, *Alpinia haenkei*, queres **escolher** qual dos esquemas acima representa a posição das suas folhas no caule?

a) Alternas;

b) Opostas.

Já observámos as raízes, os caules e as folhas.

Falta apenas observar as flores.

Mas... atenção! Nem todas as plantas têm flores.

Vamos começar por espreitar os fetos.

8

Podes encontrar aqui nos canteiros exemplares de fetos espada-de-são-jorge, *Nephrolepis exaltata*.

Sabendo que os fetos não apresentam flores, queres **seleccionar** a frase correta?

a) O fetos são plantas completas;

b) Os fetos são plantas incompletas.

Vamos passar por outro túnel misterioso que nos leva a uma avenida cheia de plantas, muitas delas com flor!

9

Um bom explorador também regista sempre o que observa, na forma de texto ou em desenho.

Queres **procurar** à tua volta uma planta com flor que nunca tenhas visto (ou que aches curiosa) e desenhá-la para depois mostrares aos teus colegas?

Não te esqueças de escrever o seu nome científico por baixo do teu desenho!

## Antes de sair, verifica e indica se te foi possível:

😊 Sim   😞 Não

- Reconhecer diferentes raízes. 😊 😞
- Observar caules com formas e tamanhos diferentes. 😊 😞
- Distinguir catos e eufórbias. 😊 😞
- Verificar diferenças na posição das folhas nos caules. 😊 😞
- Caracterizar plantas completas e incompletas. 😊 😞
- Registrar a observação de uma flor através de desenho e texto. 😊 😞
- Relacionar as características das plantas com o seu habitat. 😊 😞
- Relacionar as ameaças à biodiversidade com a necessidade de desenvolver atitudes responsáveis face à natureza. 😊 😞

*Chegámos ao final do roteiro! Muito obrigada pela vossa preciosa ajuda, as vossas respostas serão fundamentais para a minha investigação sobre o mundo das plantas!*

*Mas a vossa missão não termina aqui.*

**Mas não foi só!  
Na tua visita à EFL  
pudeste também...**

**descobrir...  
escrever...  
imaginar...  
olhar...  
sentir...  
escolher...  
procurar...  
selecionar...  
desenhar...  
encontrar...  
ver...**

**analisar...  
registar...  
explorar...  
distinguir...  
observar...  
espreitar...  
aprender...  
recordar...**

...e deixares-te encantar pela riqueza  
deste local, escondido no meio  
da cidade de Lisboa.

## E agora...vamos ao enigma!

Para desvendares o enigma final é necessário que tenhas respondido às questões!

Na seguinte tabela tens o número da questão e as opções possíveis que escolheste (a ou b). Cada uma delas corresponde a uma chave. Revê as tuas respostas e observa na tabela a chave:

	2	7	8
a	BI	O	DA
b	CR	A	DI

Exemplo: Na pergunta 2, se escolheste a alínea a), a chave será: BI

Pergunta 2: chave \_\_\_\_

Pergunta 7: chave \_\_\_\_

Pergunta 8: chave \_\_\_\_

Descobertas as sílabas deste Roteiro, junta-te aos teus colegas que exploraram o Roteiro B e descubram o Enigma Final!

\_\_\_ . \_\_\_ . \_\_\_ . VER . \_\_\_ . \_\_\_ . \_\_\_

*Boas explorações  
e respeitem a Natureza!*

*Exploradora Ana Tomia*



Ilustração por Sara Simões para BioDiversity4All

## Aprender mais...

### ... pela internet:

**Estufa Fria de Lisboa**  
<https://visitar.lisboa.pt/explorar/locais-de-interesse/estufa-fria>

**Jardim Botânico de Lisboa (Museu Nacional de História Natural e da Ciência)**  
<https://museus.ulisboa.pt/pt-pt/jardim-botanico-lisboa>

**Jardim Botânico de Leiden (Holanda)**  
<https://www.hortusleiden.nl/en/>

**Reais Jardins Botânicos de Kew (Inglaterra)**  
<https://www.kew.org>

### ... nas apps:

Plantsnap

iNaturalist (BioDiversity4All)

### ... e nos livros:

**Lá Fora - Guia para Descobrir a Natureza**  
Maria Ana Peixe Dias, Inês Teixeira do Rosário e Bernardo P. Carvalho  
2014, Planeta Tangerina

**Inventário Ilustrado das Árvores**  
Virginie Aladjidi e Emmanuelle Tchoukriel  
2014, Faktoria K de Livros

**Inventário Ilustrado das Flores**  
Virginie Aladjidi  
2017, Faktoria K de Livros

**Cem sementes que voaram**  
Isabel Minhós Martins e Yara Kono  
2017, Planeta Tangerina

**Um mundo mais verde! O que podes fazer para melhorar o ambiente**  
Jessie Eckel  
2009, Editorial Presença

**Botanicum**  
Katherine J. Willis e Kathy Scott  
2019, Edicare Editora

**Jardins de Lisboa: histórias de espaços, plantas e pessoas**  
Ivo Meco  
2019, ArtePlural

**Flora da Estufa Fria de Lisboa**  
Maria Lisete Caixinhas  
1994, Editorial Verbo

**Cactos e outras plantas suculentas na Estufa Doce de Lisboa**  
Maria Lisete Caixinhas  
2002, Câmara Municipal de Lisboa

**Flora da Estufa Quente de Lisboa: Pteridófitos e Dicotiledóneas**  
Maria Lisete Caixinhas  
2015, Editorial Verbo

**Flora da Estufa Quente de Lisboa: Monocotiledóneas**  
Maria Lisete Caixinhas  
2015, Câmara Municipal de Lisboa



ESTUFA FRIA  
DE LISBOA



LISBOA  
CÂMARA MUNICIPAL