

2º
ano


ESTUFA FRIA
DE LISBOA

Aluno Roteiro A

Maleta pedagógica

Espreita e descobre a

Estufa Fria de Lisboa



LISBOA
CÂMARA MUNICIPAL

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:

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

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!

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!

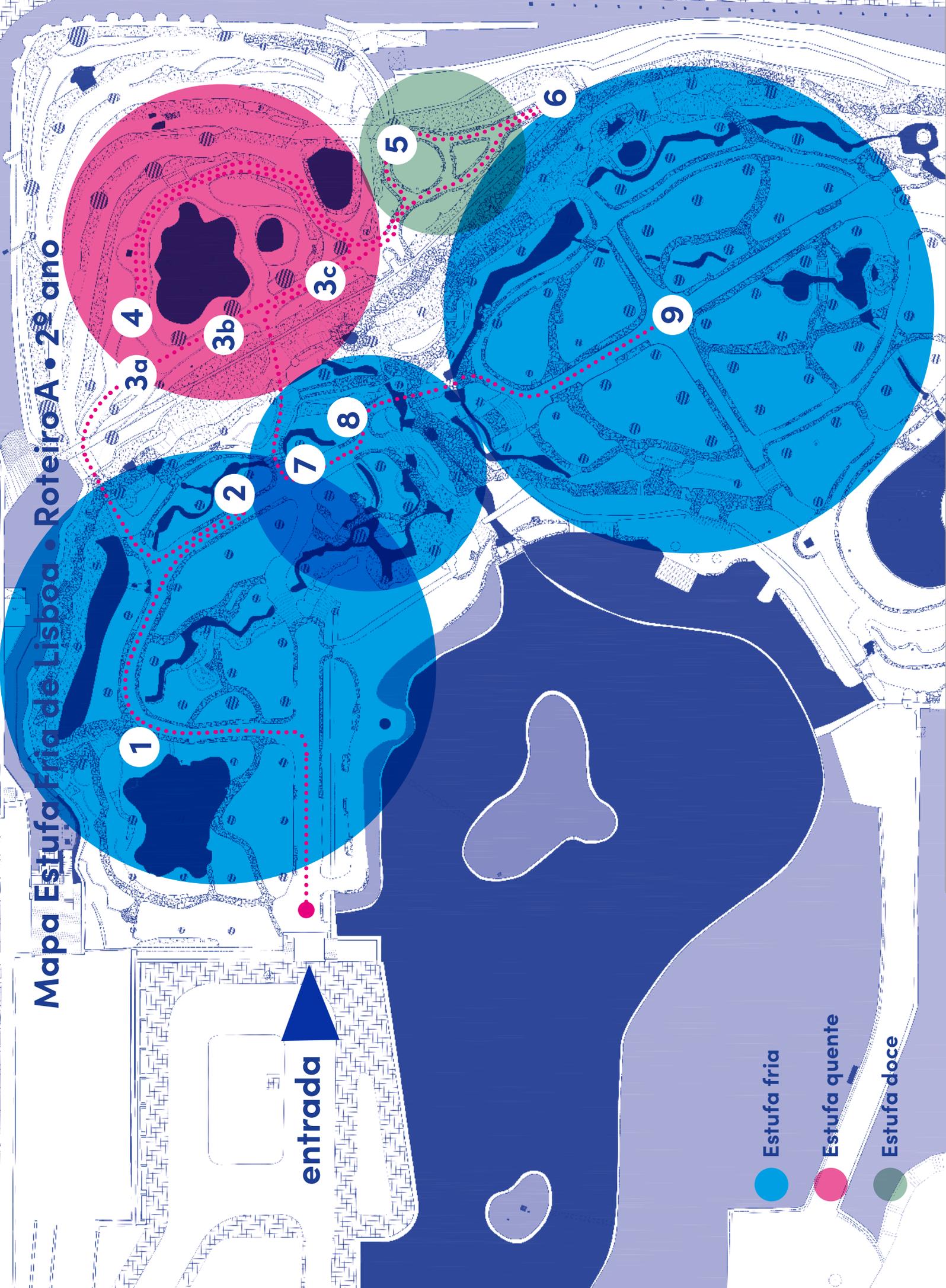
Estou em viagem, fora de Lisboa, numa das minhas explorações. Como fiquei a saber da vossa visita, aproveitei a ocasião: preciso muito da vossa ajuda!

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!*

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



entrada

Estufa fria

Estufa quente

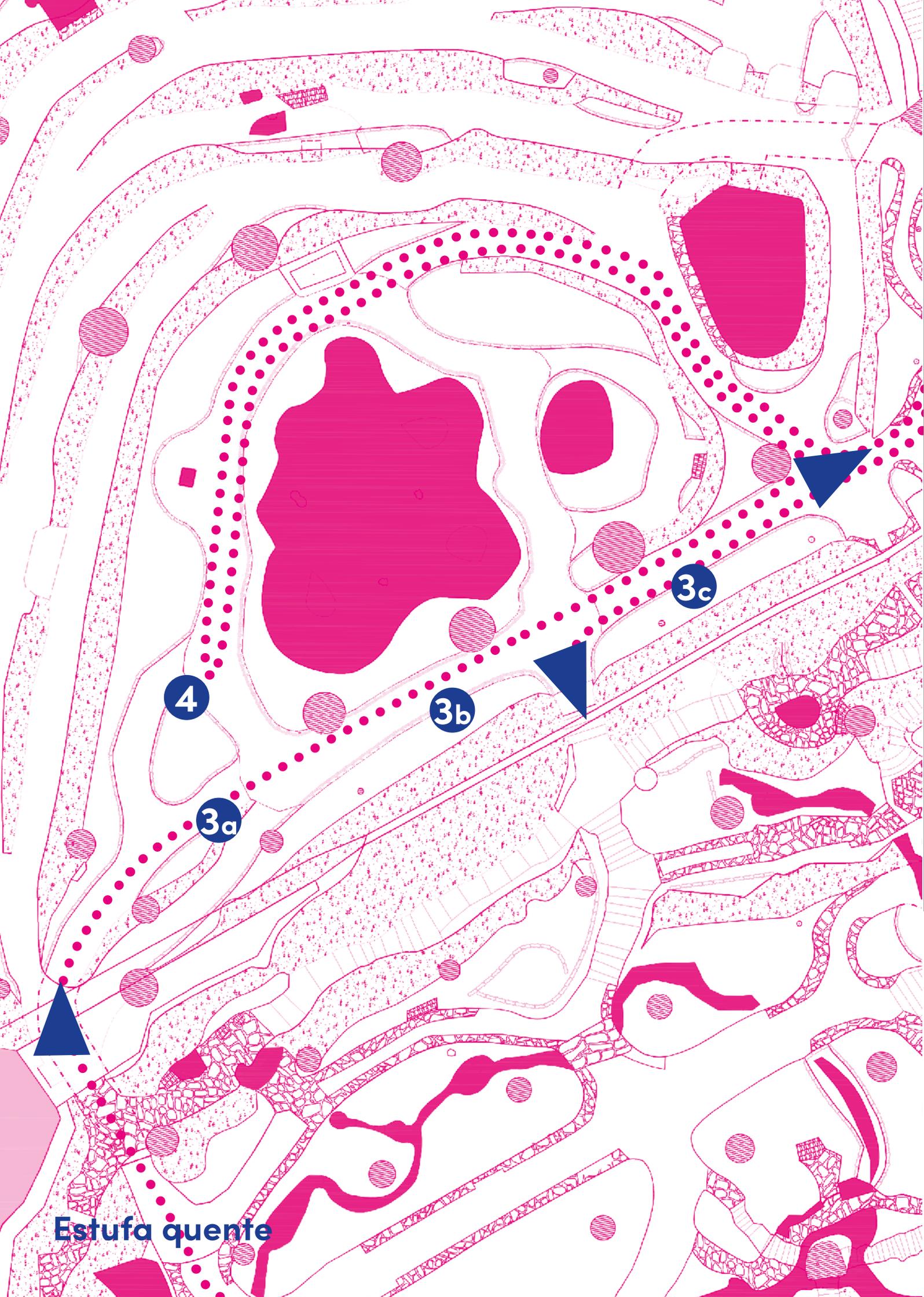
Estufa doce



2

1

Estufa fria



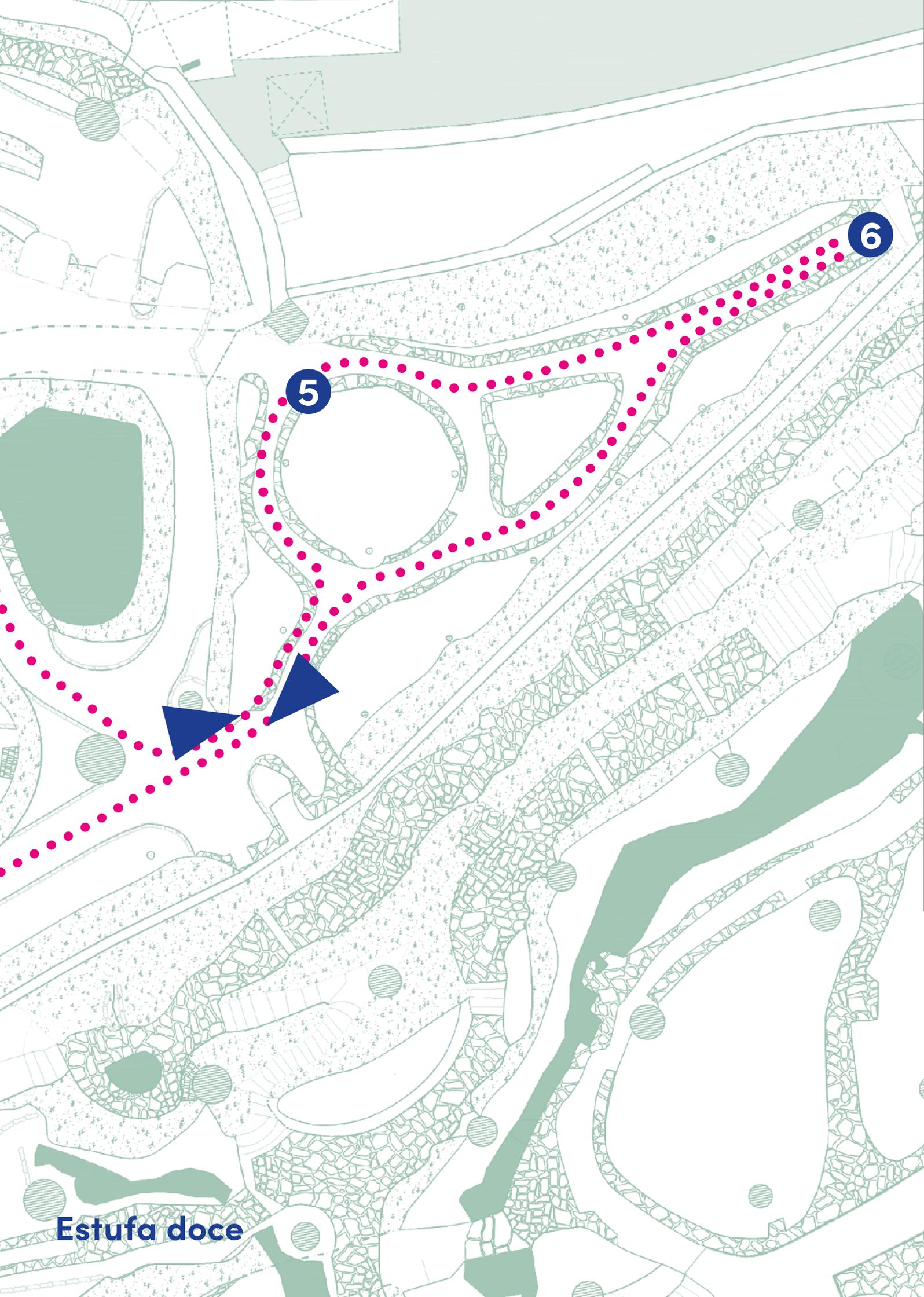
4

3a

3b

3c

Estufa quente



5

6

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.

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

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.

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

Nome comum – árvore-ave-do-paraíso

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-paraíso?

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

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.

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

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

3

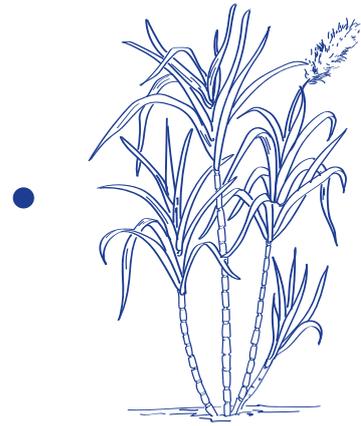
A função do caule é suportar as folhas, mas nem todos os caules são iguais!

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

Sabias que...

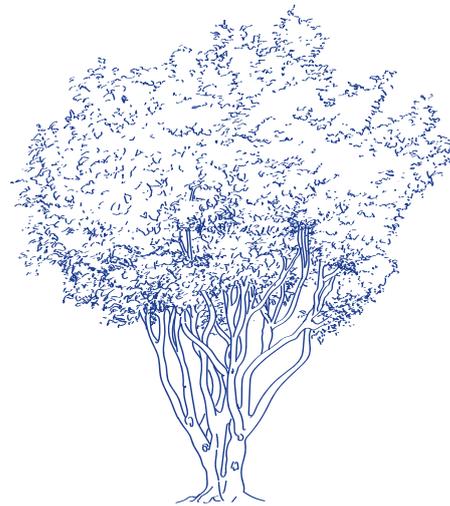
**é do caule da cana-de-açúcar
que se retira a sacarose,
que depois de tratada origina
o açúcar branco?!**

a) Figueira-benjamina ●
Ficus benjamina



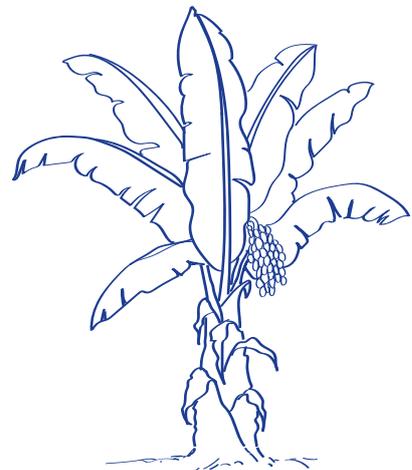
3 c.

b) Bananeira-da-abissínia ● ●
Ensete ventricosum



3 a.

c) Cana-do-açúcar ●
Saccharum officinarum



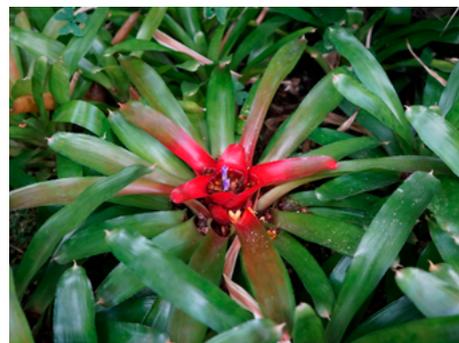
3 b.

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?



Fotografia de uma Bromeliácea

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.

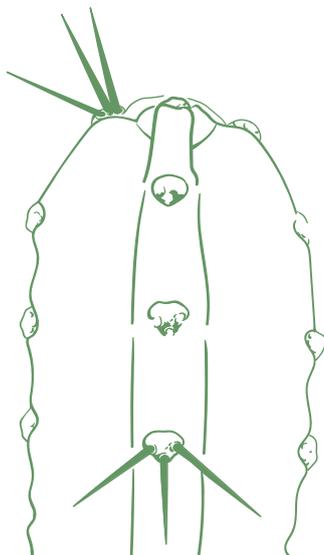
Apesar de serem plantas parecidas, são muito diferentes!

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?



Sabias que...

os espinhos podem ter várias funções:

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

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?**

Estufa fria

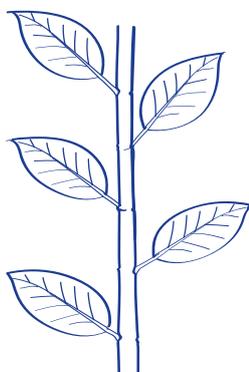
A exploração está quase a terminar.
Vamos respirar fundo para ganhar um pouco de energia!

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

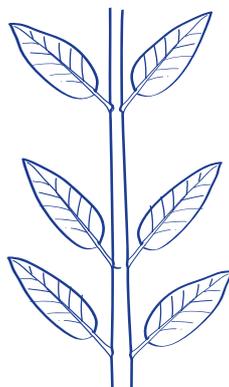
7

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!

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.

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.  

**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*



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