

**pré-
escolar**



ESTUFA FRIA
DE LISBOA

Educador

**Maleta
pedagógica**

Espreita e descobre a

**Estufa Fria
de Lisboa**



LISBOA
CÂMARA MUNICIPAL



Espreita e descobre a Estufa Fria de Lisboa

- 7** Apresentação
- 8** Antes da visita
- 10** Roteiro
- 36** Depois da visita
- 37** Aprender mais...

Espreita...

Apresentação

As maletas pedagógicas servem de apoio ao educador permitindo que trabalhe, de uma forma contextualizada, as Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar através de uma visita à Estufa Fria de Lisboa (EFL).

Partindo das Orientações Curriculares para a Educação Pré-Escolar, que visam desenvolver um conjunto de competências em diferentes áreas - Área de Formação Pessoal e Social, Área de Expressão e Comunicação e Área do Conhecimento do Mundo - são propostas atividades que privilegiam uma abordagem integrada e globalizante das diferentes áreas de conteúdo.

São também considerados os objetivos da Estratégia Integrada de Educação para a Sustentabilidade da Câmara Municipal de Lisboa. Com esta maleta pretende-se contribuir para a criação de condições que, de forma integrada, simples e flexível, possam oferecer às crianças a oportunidade de desenvolver competências para o «entendimento de uma visão do mundo em que o ser humano é parte integrante de uma rede profundamente interconectada e interdependente»*.

* Estratégia Integrada de Educação para a Sustentabilidade da Câmara Municipal de Lisboa, 2019.

Antes da visita

Antes da visita à EFL aconselha-se uma pesquisa sobre:

- Definição de estufa;
- História da EFL;
- Localização da EFL;
- Melhor trajeto para a EFL;
- Normas de utilização da EFL;
- Importância dos espaços verdes em meio urbano.

Material necessário para a visita:

Roteiro impresso.

Para facilitar a exploração e para uma mais rápida consulta dos mapas, estes poderão ser retirados da ordem onde se encontram no respetivo roteiro.

Normas de utilização:

As normas de utilização têm como objetivo a integridade das plantas, trabalhadores e visitantes da EFL. Desta forma não é permitido:

- Danificar, mutilar, ou colher qualquer material vegetal existente;**
- Apanhar, furtar, ferir ou matar quaisquer animais;**
- Destruir, danificar ou fazer uso indevido de equipamentos, estruturas, mobiliário urbano e peças ornamentais;**
- Extrair pedras, terra, cascalho, areia, barro ou saibro;**
- Retirar água ou utilizar os lagos para banhos ou pesca, bem como arremessar para dentro destes quaisquer objetos, líquidos ou detritos de outra natureza;**
- Entrar e circular com qualquer tipo de veículo motorizado, com exceção de cadeiras de rodas elétricas;**
- Usar bicicletas/triciclos, patins ou skates;**
- Transitar fora das zonas pedonais ou passadeiras próprias;**
- Trepar elementos arbóreos ou arbustivos, gradeamento, vedação, parede ou qualquer outra estrutura;**
- Aceder a locais vedados ou com aviso de proibição;**
- Jogar/brincar com bolas ou outros objetos similares;**
- Utilizar aparelhos TSF ou fazer barulho de forma a incomodar os restantes visitantes;**
- Fazer piqueniques;**
- Fazer lume;**
- Fumar;**
- Abandonar resíduos;**
- Entrar com animais, exceto com cães-guia;**
- Retirar ninhos, mexer nos ovos ou nas aves que neles se encontram.**

Roteiro

Recomenda-se o mínimo de duas horas para a exploração da EFL e para o desenvolvimento das atividades propostas.

O percurso e as atividades foram desenhadas de modo a proporcionar às crianças:

- Observar e indicar as cores da EFL;
- Sentir diferentes texturas das folhas;
- Reconhecer a diversidade de formas;
- Comparar diferentes tamanhos das plantas.

De modo a potenciar a exploração da EFL e a enriquecer a visita, apresentam-se notas ao educador para desenvolver as atividades propostas.

Duração
duas horas

Reconhecer a biodiversidade
existente na Estufa Fria
de Lisboa.

História da Estufa Fria de Lisboa

Há 140 anos, Lisboa era muito diferente da cidade que se conhece atualmente. A grande Avenida da Liberdade, que vai da Praça dos Restauradores até à Rotunda do Marquês de Pombal, começou a ser construída no final do séc. XIX, entre 1879 e 1886. Onde agora se estende o Parque Eduardo VII, existia um lago e uma pedreira de basalto. A presença de várias nascentes de água tornou impeditiva a exploração da rocha, levando ao abandono da pedreira. Voltada a sul e protegida dos ventos de norte, foi escolhida como o local ideal para a aclimação das várias plantas que seriam transplantadas para a nova Avenida da Liberdade. As plantas ali foram ganhando raízes, dando contornos de um jardim àquele espaço. Em 1926, o pintor e arquiteto Raul Carapinha sugeriu que ali se fizesse uma estufa e, em 1933, a EFL abriu as suas portas ao público.

Aquando da reestruturação do Parque Eduardo VII, nos anos 40, por Keil do Amaral, a EFL também ganhou novas estruturas: a entrada atual, o lago e a Nave - que funcionou como teatro municipal. Só mais tarde, em 1975, é que foram inaugurados os outros dois espaços, a estufa doce e a estufa quente, pela mão do Eng.º Pulido Garcia.

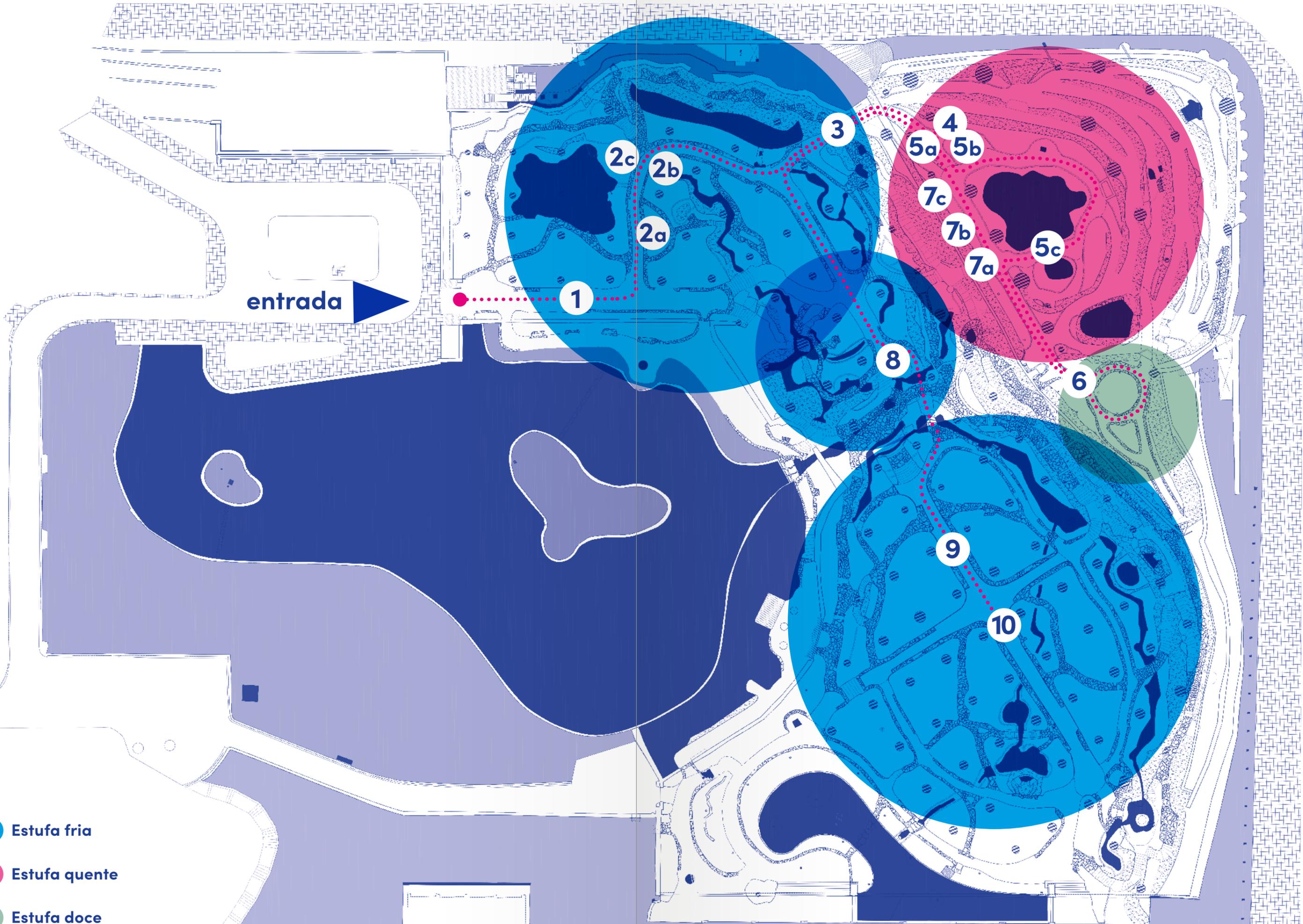
Atualmente, são mais de 300 as espécies que aqui se podem encontrar.



Descobrire...

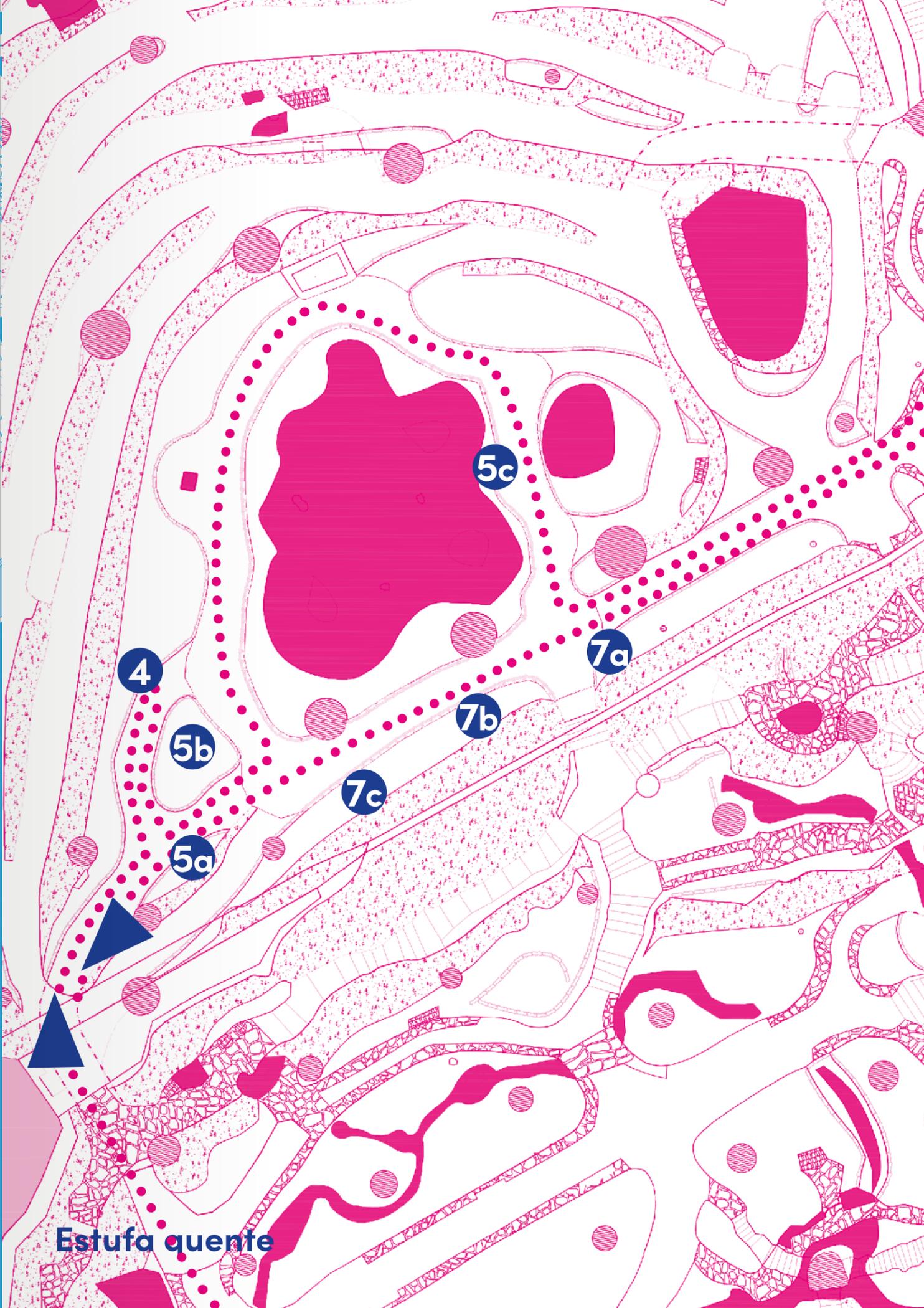
Mapa Estufa Fria de Lisboa • Roteiro • Pré-escolar

- Estufa fria
- Estufa quente
- Estufa doce

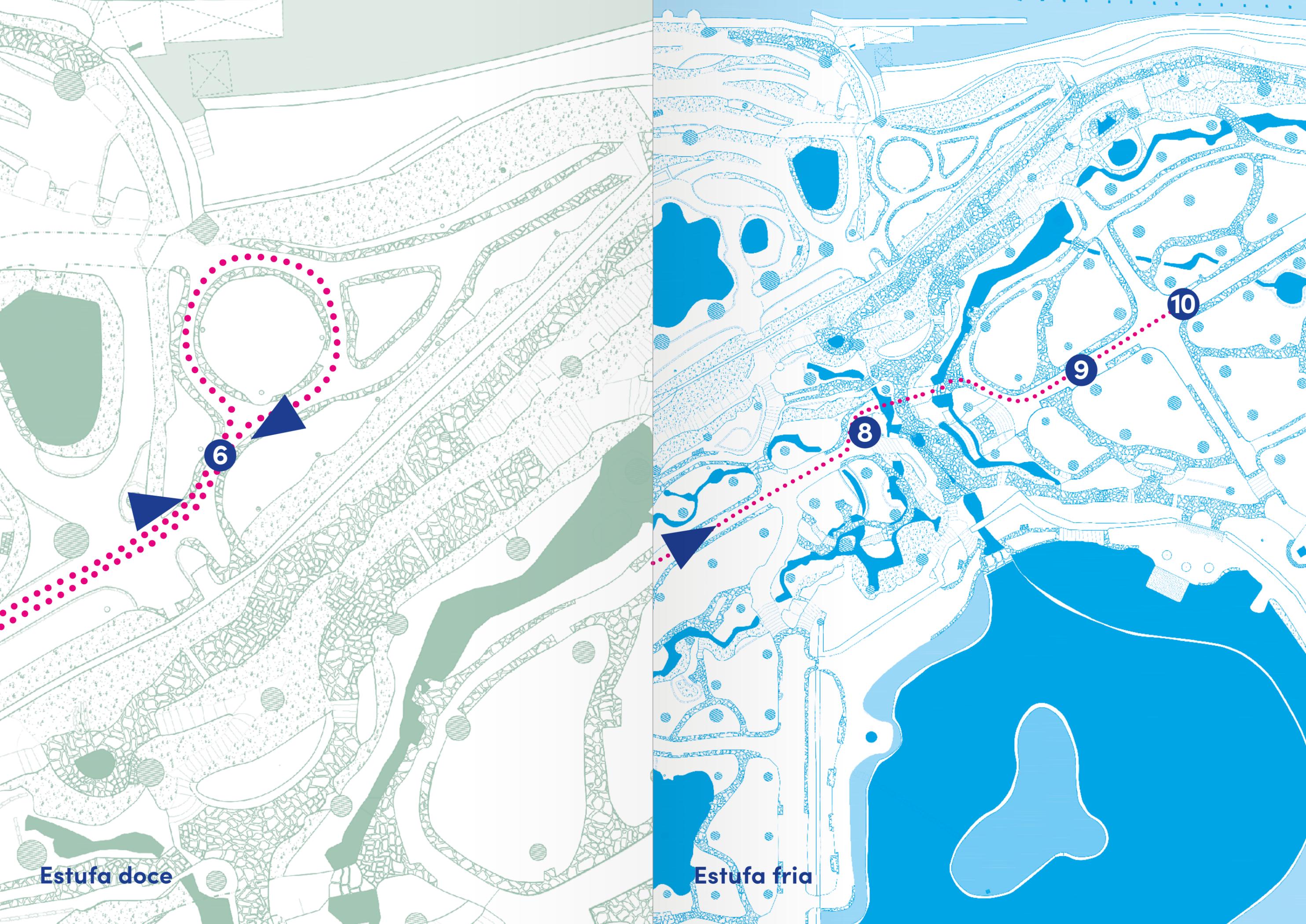




Estufa fria



Estufa quente



Estufa doce

Estufa fria

6

8

9

10

Roteiro

Nota ao educador:

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

Nota ao educador:

Há uma regra universal para se escrever o nome das espécies! Para os investigadores 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. Este é formado por dois nomes escritos em latim e em itálico.

Estufa fria

Nota ao educador:

A estufa fria é a maior das três estufas e é «fria», pois não necessita de ser aquecida. Encontra-se coberta por um ripado de madeira que permite que as temperaturas não oscilem muito, ficando as plantas protegidas do frio no inverno e do calor no verão. Para além disso, também reduz a entrada de luz muito intensa e direta. Ficam assim reunidas as condições para que se possam desenvolver várias espécies de climas tropicais e sub-tropicais.

**Vamos
contar
uma história...**

**Consulte o mapa
para se orientar
na exploração!**

1

**Bem-vindos a esta Estufa, um lugar de encantar!
Onde vivem plantas de todo o Mundo
e outros seres que vais observar.**

**Mas há uma criatura entre todos, a mais difícil de encontrar!
Pode ser pedra, folha, ramo ou bicho,
pois a sua forma está sempre a mudar!**

**O seu nome é Tafeus e é da Estufa o guardião.
Gosta de andar escondido entre as plantas
e cuidar da Estufa é a sua grande missão!**

**Ele limpa as folhas das plantas, faz as sementes germinar,
trata todos os seres vivos com igual respeito,
tem muito para nos ensinar!**

**Por onde andará agora? Será que o vamos encontrar?
Está lançado o desafio:
vamos andar pela Estufa e o Tafeus procurar!**

**Então temos de falar baixinho e ouvir com atenção,
ter os olhos atentos à nossa volta,
não sair do caminho e seguir sempre o guião!**

2

Quando o Tafeus tem frio, nas folhas se vai tapar.
Com atenção escolhe as que usa
para não se magoar!

Se for com a selaginela, não se consegue enrolar!
Se na gunera se enrosca, vai fazer um arranhão!
E se as da árvore-ave-do-paraíso escolher, nelas pode escorregar!

Nota ao educador:
ao observar as plantas, realçar a dimensão
das folhas da selaginela (pequena dimensão) e a textura das
folhas da gunera (áspera) e da estrelícia-gigante (lisa).
As plantas estão indicadas no mapa da seguinte forma:

2A – Selaginela (*Selaginella kraussiana*)

2B – Gunera (*Gunnera tinctoria*)

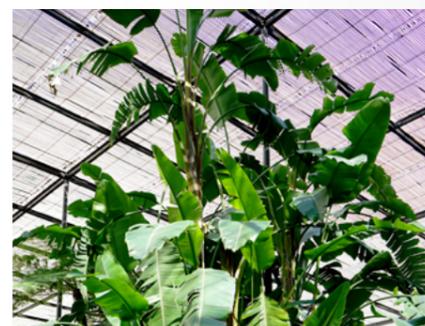
2C – Árvore-ave-do-paraíso (*Strelitzia nicolai*)



Selaginela, *Selaginella kraussiana*



Gunera, *Gunnera tinctoria*



Árvore-ave-do-paraíso, *Strelitzia nicolai*

Mas o Tafeus aqui não está,
vamos continuar a procurar!

3

O Tafeus é muito forte e tudo consegue enfrentar!
Para o medo do escuro fazer desaparecer,
um truque ele vai-te ensinar!

Vamos dar as mãos e dizer este grito de coragem:
«Tafeus-Fetusa-Festau!»
e atravessar o túnel escuro, divertidos, nesta viagem!

Nota ao educador:
as crianças devem dar as mãos e, juntas, atravessar o túnel,
enquanto dizem o grito de coragem.

Estufa quente

Consulte o mapa
para se orientar
na exploração!

Nota ao educador:
Ao contrário da estufa fria, a estufa quente tem uma
cobertura de vidro, tornando a atmosfera deste espaço
mais húmida e mais quente. Estas condições simulam
as temperaturas de zonas equatoriais, sendo possível
observar outras plantas tropicais.

4

Para brincar com os visitantes, o Tafeus gosta de se mascarar.
Joga com a luz e com as sombras,
põe folhas no corpo e flores para se enfeitar.

É nas folhas da *Neoregelia* que a cor preferida vai buscar!
Parecem umas unhas pintadas,
De que cor estamos a falar?

Nota ao educador:

perguntar às crianças qual é a cor da ponta das folhas da bromeliácea (*Neoregelia spectabilis*). Esta planta tem a ponta das folhas cor-de-rosa.



Bromeliácea, *Neoregelia spectabilis*

**Mas o Tafeus aqui não está,
vamos continuar a procurar!**

5

Já sentiste, com certeza, o calor que aqui faz!
Estamos na estufa quente,
Casa da *Ficus* e do ananás!

Mas por onde andarás o Tafeus e em que estará transformado?
Terá forma de um peixe, de uma pedra ou de água?
Talvez seja o papiro fininho, sobre o lago, inclinado!

Nota ao educador:

Junto a cada uma das plantas realizar um jogo de mímica com as crianças.

Figueira-benjamina: esticar os braços e alongar em posição vertical (destacar a altura desta planta)

Ananás: tocar com as mãos nos pés, alongando para baixo (destacar o porte rasteiro da planta)

Papiro: esticar os braços na vertical e inclinar para a esquerda e para a direita (destacar o movimento da planta quando há vento)

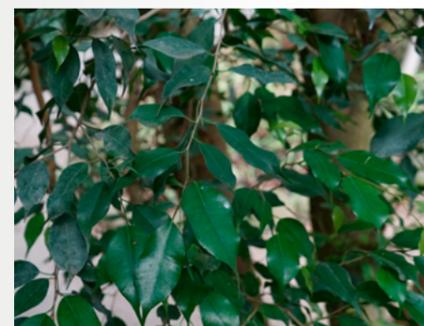


As plantas estão indicadas no mapa da seguinte forma:

5A – Figueira-benjamina (*Ficus benjamina*)

5B – Ananás (*Ananas comosus*)

5C – Papiro (*Cyperus papyrus*)



Ficus benjamina



Ananas comosus



Cyperus papyrus

**Mas o Tafeus aqui não está,
vamos continuar a procurar!**

Estufa doce

Nota ao educador:

A estufa doce é também coberta por vidro, mas aqui o ar é mais seco. Esta é a zona das plantas suculentas, plantas adaptadas a climas mais áridos e que reservam água nos seus tecidos. A maioria realiza a fotossíntese através das folhas mas, em algumas destas plantas, as folhas podem estar transformadas em espinhos e a fotossíntese é realizada nos caules.

6

Vamos agora ouvir atentos e caminhar com atenção!
Esta estufa é casa de plantas espinhosas e não queremos que piques a tua mão!

Quando por aqui passa, Tafeus ouve estas plantas a sussurrar:
«Pico, pico, sarapico! Tira a mão senão eu pico!»
E que tal também as imitar?

Nota ao educador:

em conjunto, as crianças podem sussurrar o verso «Pico, pico, sarapico! Tira a mão senão eu pico!» enquanto percorrem a estufa doce. Aqui poderão observar os espinhos dos catos, eufórbias e outras plantas espinhosas.

Mas o Tafeus aqui não está,
vamos continuar a procurar!

Consulte o mapa para se orientar na exploração!

Estufa quente

7

Consulte o mapa para se orientar na exploração!

Então meus amigos, não está fácil o Tafeus encontrar!
Em nenhum local ou planta o observámos...
É mesmo um campeão a esconder-se e a sua presença disfarçar!

Na maior folha que existe na estufa quente, ele pode-se transformar.
Explorando este mundo das plantas, em trabalho de equipa, vamos essa folha procurar!



Ensete ventricosum



Asplenium nidus



Adiantum sp.

Nota ao educador:

As crianças poderão procurar folhas de várias dimensões e estabelecer uma comparação (pequena ou grande dimensão).

Alguns exemplos:

Avenca - folha pequena

Ninho-de-pássaro e Bananeira-da-abissínia - folha grande

As plantas estão indicadas no mapa da seguinte forma:

7A - Avenca (*Adiantum sp.*)

7B - Bananeira-da-abissínia (*Ensete ventricosum*)

7C - Ninho-de-pássaro (*Asplenium nidus*) - folha grande

Sempre que o grupo pare numa planta, as crianças poderão perguntar: «Tafeus, estás aí?»

Mas o Tafeus aqui não está,
vamos continuar a procurar!

E vamos passar o túnel, de mãos dadas novamente.
Ainda te lembras do truque do Tafeus?
A cantarolar e a brincar, vais seguro certamente!

Vamos então dizer o grito de coragem:
«Tafeus-Fetusa-Festau!»
E assim continuar esta viagem!

Estufa fria

8

Uma das paixões do Tafeus é a grande diversidade que encontra nas folhas, nas flores e nas formas, quer nas plantas da estufa quer nas da cidade.

Pelas folhas da *Colocasia* tem especial amizade, pois encontra nelas um sinal do amor, da paixão e da fraternidade!

Nota ao educador:

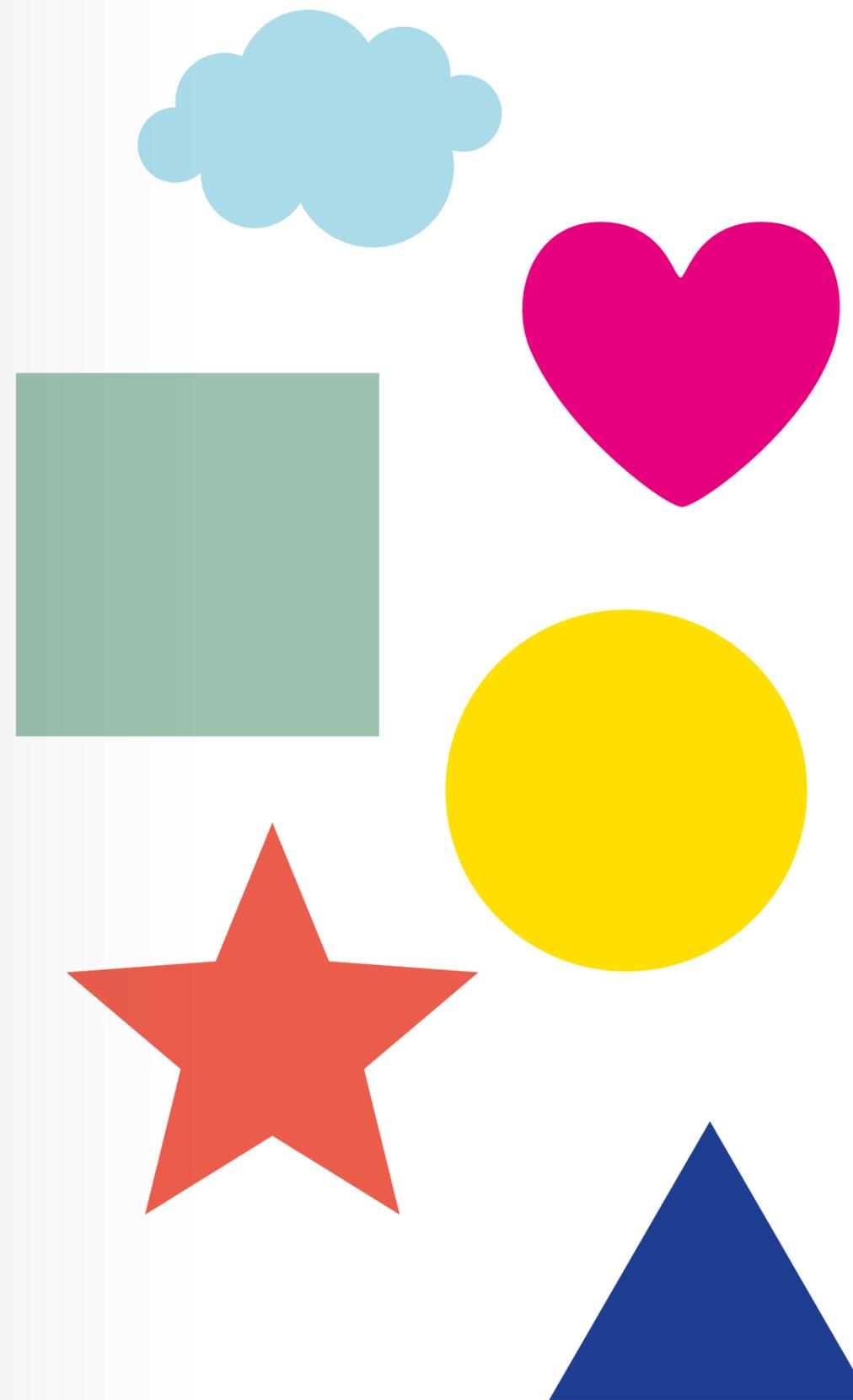
depois de observar o inhame (*Colocasia esculenta*), questionar as crianças sobre a forma da folha desta planta. Como suporte, poderá utilizar as imagens de diferentes formas disponíveis no roteiro.

O inhame tem uma folha em forma de coração (explorar as emoções associadas ao coração).



Colocasia esculenta

Consulte o mapa para se orientar na exploração!



Nota ao educador:

Na passagem pelo túnel, as crianças podem cantarolar novamente o verso «Tafeus-Fetusa-Festau!».

9

Para se sentir em forma, o Tafeus gosta de ginastizar.
Põe uma coroa de folhas na cabeça,
transforma-se numa palmeira e estica os braços no ar!

No meio da avenida é onde ele gosta de caminhar,
com passadas largas e lentas.

Queres o Tafeus imitar?

Nota ao educador:

realizar um jogo de mímica, em que as crianças poderão, através da imaginação, imitar a forma das palmeiras caminhando com passadas largas e lentas, com os braços esticados no ar.



Mas o Tafeus aqui não está,
vamos continuar a procurar!

10

Enquanto das plantas trata, o Tafeus pinta-as de cores,
em gotas na forma de pétalas,
salpicadas nas mil flores.

É um artista inspirado, o arco-íris tenta replicar.
São muitas as flores de cores diferentes:
a estufa é uma tela para embelezar!

Nota ao educador:

pedir às crianças para procurarem flores de diferentes cores e identificarem essas cores. Como suporte, poderá utilizar as imagens das cores disponíveis no roteiro.

Mas alguém viu o Tafeus na estufa a passear?

**Viram folhas, flores e rochas, ouviram com atenção!
Nesta visita à Estufa Fria de Lisboa
o Tafeus é muitas coisas, reais ou ilusão.**

**A chave para o encontrares é partilhares o coração,
tratar a natureza com respeito
e usares a imaginação!**

**Nota ao educador:
enquanto regressam à saída, pedir às crianças para
se despedirem do Tafeus, da Estufa Fria de Lisboa e das plantas.**







Depois da visita

Após a visita na EFL recomenda-se algumas atividades para complementar e consolidar a exploração realizada.

- Recontar o guião realizado na EFL, mas na sala de aula.
- Imaginar o «Tafeus» e construir um modelo da personagem, com materiais reciclados.
- Desenhar o local da EFL ou a planta que mais gostaram de ver na visita.
- A partir da folha da *Colocasia esculenta* explorar outras formas de folhas.
- Desenhar flores com as cores que observaram na EFL.
- Exercício de imaginação e expressão dramática “E se o Tafeus viesse à nossa sala?” - enunciar os objetos nos quais o Tafeus poderia estar transformado e fazer a mímica da forma do objeto.
- Criar um cartaz com um conjunto de condutas e ações simples a ter, no sentido de respeitar a natureza e os espaços verdes.

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



BioDiversity4All
www.biodiversity4all.org


**ESTUFA FRIA
DE LISBOA**

Ilustração por Sara Simões para BioDiversity4All