

*“Admirabilis  
Botanice”*

**Comunicação visual de botânica num  
pequeno Atlas ilustrado.**

Projeto desenvolvido no 2º ano do Mestrado em Design Gráfico na Escola Superior de Artes e Design do Instituto Politécnico de Leiria, no município de Caldas da Rainha, para obtenção do Grau de Mestre no respectivo ciclo de estudos.

Caldas da Rainha, 2021

# *“Admirabilis Botanice”*

**Comunicação visual de botânica num  
pequeno Atlas ilustrado.**

Karina Werner de Almeida Corrêa

Orientadores:

Prof. Doutor Nuno Fragata Marques  
Prof. Especialista Marco Nunes Correia

Esad.CR

---

## Agradecimentos

Obrigada,

A realização desta dissertação foi um grande aprendizado e poder estudar mais a fundo a botânica me trouxe muita alegria, pois é um assunto que amo e que com certeza marca uma importante etapa na minha vida. Não poderia deixar de agradecer aqueles que estiveram comigo neste percurso.

Primeiramente, gostaria de agradecer profundamente aos meus orientadores Nuno Fragata Marques e Marco Nunes Correia, pela confiança, interesse e disponibilidade. Cada reunião me deixava ainda mais empolgada com meu projeto. Foi uma excelente orientação e sem eles, esta dissertação não seria possível.

Aos meus pais, irmão e minha avó, pelo incentivo e apoio mesmo estando à quilômetros de distância, puderam me proporcionar os recursos necessários para essa empreitada.

À minha família Dinamarquesa, por sempre me ajudar quando eu precisasse. Em especial ao Michael, pela paciência, apoio e suporte neste processo, tornando tudo mais agradável.

Aos meus amigos da ESAD.CR, pelas experiências compartilhadas e amizade proporcionada.

---

## Resumo

A botânica é a área da biologia que estuda o reino vegetal. Ela está presente no nosso dia a dia, em parques e jardins, dentro e fora de casa, apesar da sociedade nem sempre demonstrar consciência sobre sua importância.

**Palavras-chave:**  
Comunicação em ciência; Botânica; Design gráfico; Ilustração; Atlas.

Para promover essa tomada de consciência é fundamental comunicar adequadamente conteúdos científicos através de suportes gráficos. Suportes estes, apelativos, que comuniquem de forma simples e acessível.

A ciência, em geral, comunica usando uma linguagem hermética e rigorosa que não é de fácil entendimento para a sociedade. A ilustração é um meio de aproximação entre a ciência e o público leigo.

Com o intuito de compreender uma possível associação entre a ilustração botânica e o design gráfico, a presente pesquisa direciona-se para a criação de um objeto gráfico que utilize linguagem científica objetiva e linguagem gráfica apelativa, que tornem a comunicação eficaz e atrativa dos conteúdos científicos, sem que estes percam o rigor.

A abordagem metodológica deste projeto consiste em observações, experiências e entrevistas a artistas e ilustradores científicos, realizados pela mestranda, afim de propor uma série de hipóteses e fundamentos teóricos que sirvam de apoio para a escolha final do objeto gráfico. Ao fim da investigação pretende-se desenvolver um objeto gráfico capaz de responder às necessidades propostas.

---

## Abstract

Botany is the area of biology that studies the plant kingdom. It is present in our daily lives, in parks and gardens, inside and outside the home, despite society not always showing awareness of its importance.

To promote this awareness, it is essential to adequately communicate scientific content through graphic supports. Appealing supports that communicate in a simple and accessible way.

Science, in general, communicates using a strict and hermetic language that is not easy for society to understand. The illustration is a means of bringing science and the lay public together.

To understand a possible association between botanical illustration and graphic design, this research is directed towards the creation of a graphic object that uses objective scientific language and appealing graphic language, which makes the communication of scientific content effective and attractive, without losing rigour.

The methodological approach of this project consists of observations, experiments and interviews with artists and scientific illustrators, carried out by the master, to propose a series of hypotheses and theoretical foundations that will support the final choice of the graphic object. At the end of the investigation, it is intended to develop a graphic object capable of responding to the proposed needs.

**Keywords:**  
Communication  
in Science; Botany;  
Graphic design;  
Illustration; Atlas.

---

# Índice

v	Agradecimentos
vii	Resumo
ix	Abstract
x	Índice
xii	Índice de imagens
<b>Capítulo 1: Introdução</b>	
18	1.1 - Introdução
20	1.2 - Problemática e Questão de investigação
22	1.3 - Metodologias
24	1.4 - Organograma
<b>Capítulo 2: Revisão da Literatura</b>	
28	2.1 – Uma breve história da botânica ocidental
32	2.2 – Design de comunicação visual de ciência
33	2.2.1 – Ilustração e design na comunicação visual de ciência
36	2.3 – Comunicação visual de botânica
36	2.3.1 – Os diferentes tipos de ilustração de botânica
40	2.3.2 – Para quê desenhar se podemos fotografar?
<b>Capítulo 3: Estado da arte</b>	
44	3.1– Estado da Arte: A comunicação de Botânica no design editorial contemporâneo
44	3.1.1 – <i>Botanicum</i> - Katie Scott e Kathy Willis
46	3.1.2 – “ <i>Whats inside a flower?</i> ” Rachel Igotofsky
47	3.2 - Estado da Arte: Autores de referência de Ilustração botânica
47	3.2.1 – Ilustrações de Ernest Haeckel

51	3.2.2 – <i>Parallel Botany</i> - Leo Lioni
<b>Capítulo 4: Metodologias e implementação</b>	
54	4.1 – Trabalho de campo
56	4.1.1 – Flores silvestres
58	4.2 – Entrevistas
60	4.2.1 – Análise das entrevistas
61	4.2.2 – Reflexão e limitações
61	4.3 – Investigação ativa
61	4.3.1 – Flores encontradas
70	4.3.2 – Herbário e Caderno de campo
73	4.3.3 – Mapas
74	4.3.3.1 – Jardim abandonado
76	4.3.3.2 – Jardim da casa desabitada
78	4.3.3.3 – Ruas paralelas
80	4.3.3.4 – Relvado
<b>Capítulo 5: Aplicação prática</b>	
84	5.1 – Conceito e público-alvo
85	5.2 – Estrutura gráfica
85	5.2.1 – Formato
86	5.2.2 – Cores
87	5.2.3 – Ilustrações
89	5.2.4 – Tipografia
90	5.2.5 – Elementos gráficos
<b>Capítulo 6: Considerações finais</b>	
96	6.1 – Conclusão
106	Referências Bibliografia
104	Referências Eletrônicas
110	Anexos I - Entrevistas a designers, ilustradores e artistas plásticos.
151	Anexos II – “ <i>Admirabilis botanice</i> - O Pequeno Atlas Botânico”

---

## Índice de imagens

### Capítulo 2: Revisão da Literatura

- 29 Figura 1 – De materia medica de Pedânio Discórides em árabe.  
31 Figura 2 – Camellia sinensis - árvore do chá verde.  
38 Figura 3 – Exemplo de ilustração de uma Vitória Régia.  
39 Figura 4 – Espécie de Magnólia - Um exemplo de uma arte botânica  
40 Figura 5 – Foto 51  
40 Figura 6 – Estrutura tridimensional do DNA  
40 Figura 7 – Representação do DNA simplificado  
41 Figura 8 – Fotografia de uma Violeta Primitiva  
41 Figura 9 – Peça de uma ilustração da Violeta Primitiva

### Capítulo 3: Estado da arte

- 45 Figura 10 – Páginas do livro *Botanicum*  
45 Figura 11 – Páginas do livro *Botanicum*  
46 Figura 12 – Capa do livro *What's inside a flower*  
46 Figura 13 – Página do livro *What's inside a flower*  
48 Figura 14 – *Nepenthes (Nepenthaceae)* de Ernest Haeckel.  
49 Figura 15 – Capa do livro *Kunstformen der Natur*  
50 Figura 16 – Página do livro *Kunstformen der Natur*  
50 Figura 17 – Página do livro *Kunstformen der Natur*  
50 Figura 18 – Página do livro *Kunstformen der Natur*  
51 Figura 19 – Conteúdo do Livro *Parallel Botany*  
51 Figura 20 – Conteúdo do Livro *Parallel Botany*  
51 Figura 21 – Conteúdo do Livro *Parallel Botany*

### Capítulo 4: Metodologias e implementação

- 55 Figura 22 – Pesquisa de campo no inverno  
55 Figura 23 – Pesquisa de campo no inverno

- 55 Figura 24 – Pesquisa de campo no inverno  
56 Figura 25 – Recolha das flores silvestres  
63 Figura 26 – *Galanthus nivalis*  
63 Figura 27 – *Crocus vernus*  
63 Figura 28 – *Leucojum vernum*  
64 Figura 29 – *Bellis perennis*  
64 Figura 30 – *Scilla luciliae*  
64 Figura 31 - *Lamium purpureum*  
65 Figura 32 - *Scilla siberica*  
65 Figura 33 - *Narcissus jonquilla*  
65 Figura 34 - *Gagea lutea*  
66 Figura 35 - *Viola odorata*  
66 Figura 36 - *Ranunculus ficaria*  
66 Figura 37 - *Ornithogalum umbellatum*  
67 Figura 38 - *Eranthis hyemalis*  
67 Figura 39 - *Anemone nemorosa*  
67 Figura 40 - *Taraxacum officinale*  
68 Figura 41 - *Myosotis arvensis*  
68 Figura 42 - *Geranium molle*  
68 Figura 43 - *Chelidonium majus*  
69 Figura 44 - *Hyacinthoides non-scripta*  
69 Figura 45 - *Papaver sonniferum*  
70 Figura 46 - Discente em trabalho de campo  
71 Figura 47 - Páginas do herbário/caderno de desenhos  
71 Figura 48 - Páginas do herbário/caderno de desenhos  
72 Figura 49 - Páginas do herbário/caderno de desenhos  
72 Figura 50 - Páginas do herbário/caderno de desenhos  
74 Figura 51 - Exemplo mapa Jardim abandonado II  
74 Figura 52 - Exemplo mapa Jardim abandonado II  
74 Figura 53 - Exemplo mapa Jardim abandonado II  
75 Figura 54 - Exemplo mapa Jardim abandonado V  
76 Figura 55 - Lote Jardim da casa desabitada  
76 Figura 56 - Lote Jardim da casa desabitada  
76 Figura 57 - Lote Jardim da casa desabitada  
77 Figura 58 - Lote Jardim da casa desabitada  
78 Figura 59 - Ruas paralelas  
78 Figura 60 - Ruas paralelas  
78 Figura 61 - Ruas paralelas  
79 Figura 62 - Ruas paralelas em Maio 2021  
80 Figura 63 - Relvado

- 80 Figura 64 - Relvado
- 80 Figura 65 - Relvado
- 81 Figura 66 - Relvado Final de Junho 2021

#### **Capítulo 5: Aplicação prática**

- 85 Figura 67 - Mockup - Capa do livro
- 86 Figura 68 - Cartela de cores escolhida para o projeto.
- 86 Figura 69 - Casas da Dinamarca e suas respectivas cores
- 87 Figura 70 - Um dos desenhos em grafite utilizados na concepção do livro.
- 88 Figura 71 - Selos feitos digitalmente
- 88 Figura 72 - Mockup - Ilustrações no livro
- 90 Figura 73 - Tipografia criada para linguas escandinavas
- 90 Figura 74- Exemplo das formas
- 91 Figura 75 - Casa com um Sokkel preto.
- 92 Figura 76 - Mockup - Spread de identificação da flor
- 93 Figura 77 - Mockup de algumas páginas do livro
- 93 Figura 78 - Mockup de algumas páginas do livro
- 93 Figura 79 - Mockup de algumas páginas do livro
- 93 Figura 80- Mockup de algumas páginas do livro
- 93 Figura 81- Mockup de algumas páginas do livro
- 93 Figura 82- Mockup de algumas páginas do livro



# Introdução

---

Este capítulo apresenta a introdução ao tema, bem como a motivação, a intenção, a estrutura, os objetivos, a problemática, a questão de investigação e as metodologias.

---

## 1.1 - Introdução

O ponto de partida para esta pesquisa surgiu da experiência e a relação da discente perante a botânica em que a mesma frequentou, o curso de ciências biológicas na Faculdade Santa Úrsula do Rio de Janeiro. Este interesse pela botânica e pela ciência deve-se a alguma influência familiar e à imensa biodiversidade brasileira muito presente nos espaços naturais e urbanos daquele país.

Segundo o conceito definido por Gil Costa (2016), designer especializado em comunicação de ciência em Portugal, *“transmitir a informação de ciência é a combinação entre criatividade e o conhecimento técnico para conceber, criar produtos e materiais visuais em conjunto com investigadores, com o propósito de comunicar graficamente uma informação a um determinado público.”* Posto isto, a presente pesquisa possui como objetivos:

- Compreender relações entre botânica e design gráfico;
- Compreender o papel do designer gráfico na comunicação de ciência, nomeadamente de botânica;
- Explorar o papel da ilustração como elemento de mediação da informação;
- Conceber um objeto gráfico que veicule informação específica por meio da ilustração;
- Aplicar os dados recolhidos ao desenvolvimento do objeto gráfico;

A pesquisa divide-se em quatro partes que correspondem à Revisão da Literatura, Estado da arte, Metodologia e Aplicação Prática.

A primeira parte da dissertação, Revisão da Literatura, apresenta o tema através de um enquadramento histórico da botânica e pretende-se entender a importância e a relação do design e da comunicação de ciência.

A segunda parte, o Estado da Arte, foi dividido em duas partes, a primeira refere-se aos usos da ilustração como meio de comunicação de botânica e a segunda parte refere-se a objetos contemporâneos que usam o design de informação de forma clara e objetiva, com o propósito de promover o conhecimento. Foram feitas análises de quatro casos de estudo que cumprem as características indicadas acima.

Na terceira parte, metodologia, são apresentados os processos de investigação, que foram: uma pesquisa de campo na cidade de Hjørring na Dinamarca e entrevistas a designers, ilustradores científicos e artistas plásticos, do Brasil, Portugal e Dinamarca. Também é apresentada, a investigação ativa, que conta com um herbário, um diário visual e mapas, para que então fosse decidido o objeto gráfico.

A quarta parte, aplicação prática, é referente a todo o processo de criação do projeto. É apresentado o conceito que deu origem ao mesmo e expõe a estrutura gráfica e seus fundamentos – cores, ilustrações, símbolos e tipografia.

---

## 1.2 - Problematização e Questão de investigação

Estudos recentes, como o Projeto Concise realizado na Europa e o livro *Information Graphics* (2020), nos mostram que uma das grandes razões do distanciamento da comunidade científica da sociedade é o tipo de linguagem hermética e rigorosa que esta utiliza em sua comunicação.

Paolo Ciuccarelli, no livro *Information Graphics* (2020), afirma que a comunidade científica lida com uma sensação pública de distância, ceticismo, falta de interesse e apreciação.

Às vezes eles enfrentam uma oposição feroz, apesar da relevância de suas pesquisas para o desenvolvimento humano e social. Esta diferença entre as ciências e o público aumentou ao longo dos anos, em parte porque os cientistas tendem a usar uma linguagem – escrita e visual – específica e muitas vezes impenetrável, mesmo nas raras ocasiões em que um claro comentário ao público era necessário (Ciuccarelli, 2020 p. 79).

Ciuccarelli, ainda afirma a importância do design de informação e o valor das narrativas visuais enquanto meio de transmissão de um contexto e não apenas de fatos.

O projeto Concise: Papel da comunicação na percepção e cren-

ças dos cidadãos europeus sobre ciência, concluído em 2020 e realizado em 5 países da Europa (Portugal, Espanha, Itália, Polónia e Eslováquia) afirma que as pessoas não percebem a ciência. Não se interessam por ciência. Acreditam em coisas que a ciência afirma serem falsas. Não confiam nos cientistas. Não confiam nos políticos que se baseiam e no que os cientistas dizem. Não seguem uma dieta mediterrânica. Continuam a fumar. Ultrapassam os limites de velocidade. Não sabem distinguir um átomo de um eletrão. A pesquisa ainda aponta que, na questão dos formatos da comunicação os mais jovens preferem receber informação científica através de um vídeo de um *influencer* no *YouTube* e os mais velhos através de um livro de divulgação devidamente sustentado e ilustrado (Delicado, Estevens & Rowland, 2020).

Por isso, levando em conta as pesquisas acima citadas, a questão de investigação a que se pretende responder é:

– Como criar um objeto gráfico que procura utilizar a ilustração como facilitadora de comunicação científica específica, na área da botânica, para um público leigo?

---

## 1.3 - Metodologias

A presente dissertação conta com uma fase de pesquisa bibliográfica, uma descrição dos trabalhos de campo realizados e entrevistas qualitativas realizada a vários profissionais.

A revisão da literatura centrou-se na recolha e na leitura bibliográfica acerca da história da botânica, diferenças entre ilustrações científicas e não científicas, como também artigos referentes à comunicação em ciência.

Foi realizado um levantamento caracterizado pelo questionário qualitativo para com ilustradores científicos, artistas plásticos e designers. Neste, foi colocada uma série de hipóteses para a escolha do objeto gráfico.

Um estudo de campo foi iniciado em janeiro de 2021, para que fossem averiguadas questões meteorológicas, quantidade de luz por dia, e quantidade de espécies a serem trabalhadas. Iniciou-se a fase de corte, que se refere à escolha do grupo de indivíduos com característica em comum, constituído em uma amostra que foi observada, coletada e analisada.

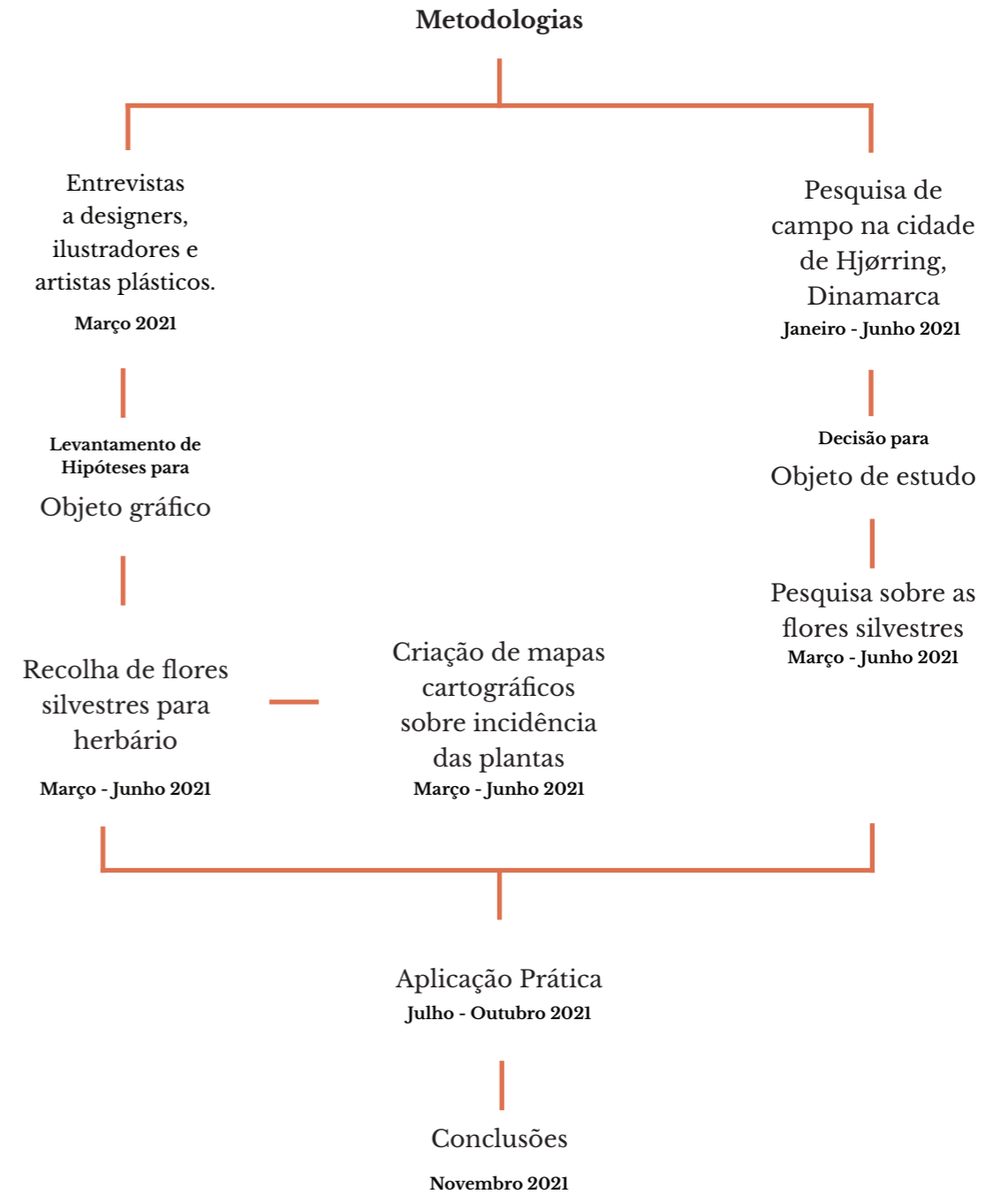
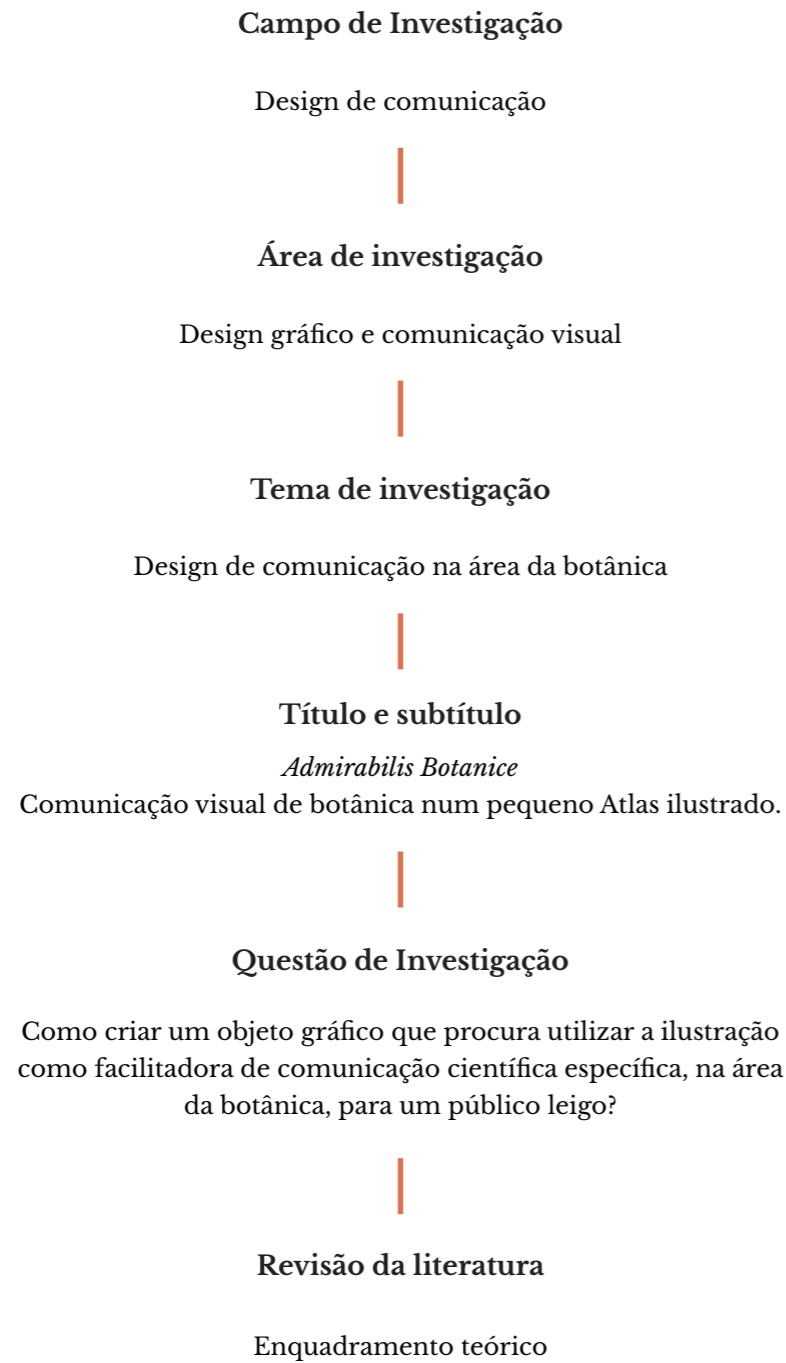
Após a decisão do grupo que seria trabalhado durante a pesquisa, iniciou-se um segundo estudo de campo. Neste processo foram analisados quatro micro ecossistemas, para que

fossem observados fatores bióticos – como os organismos que utilizam recursos químicos, a luz e H<sub>2</sub>O para produção de energia, as plantas – e abióticos – fatores físicos como a temperatura, luz, vento, umidade, entre outros.

Com isto, a pesquisa de campo foi realizada no período de seis meses, entre o meio do inverno e meio da primavera dinamarquesa.

Após o estudo de campo, iniciou-se a fase de desenvolvimento do projeto prático, começando pela elaboração do conceito, que foi sustentado pelos processos de pesquisa estudados, e utilizando o material científico recolhido como apoio ao design gráfico.

## 1.4 -Organograma



## Capítulo 2 ---

### Revisão da Literatura

Neste capítulo pretende-se compreender a história da botânica e entender a importância e a relação do design e da comunicação visual em ciência.

## Capítulo 2: Revisão da Literatura

### 2.1 - Uma breve história da botânica ocidental

A botânica é a área da biologia que estuda o reino vegetal. Ela estuda aquilo que é visível, através de observação direta, e o invisível, através da microscopia. Ela nos desafia a conhecer e ver o espaço à nossa volta, nos ajuda a desvendar o inexplorado e encontrar o que está escondido. Assim como explica Geoff Hodge (2014, p. 8.):

As primeiras interações com o reino vegetal começaram com os homens primitivos na Era Paleolítica. Eles foram o primeiro grupo a se fixar em um lugar, criar raízes e desenvolver agricultura. Esses estudos vinham de interações básicas com as plantas, identificando quais plantas eram comestíveis, quais eram tóxicas e quais eram para uso medicinal.

O reino dos vegetais começou a ser sistematizado no período da Grécia antiga através de Aristóteles (384 a.C. - 322 a.C.), que dividiu as plantas em dois grupos: as plantas com flores e as plantas sem flores. Seu aluno Theophrastus (371-287 a.C.), com a obra *De Historia Plantarum* (c. 350 a.C. - c. 287 a.C.) detalhou 480 espécies e em *De Causis Plantarum* (sd) estabeleceu a primeira classificação, dividindo os vegetais em árvores, arbustos,

subarbustos e ervas. Esta classificação teve grande difusão na época e Theophrastus foi considerado, posteriormente por Carls Von-Linné (1707-1778), como o “Pai da Botânica”.

Durante o século I, o médico e farmacêutico grego Pedânio Dioscórides (40 d. C -90 d.C.), considerado o pai da farmacologia, escreveu um documento muito importante sobre botânica e produtos farmacêuticos. Segundo *Library of Congress* (2021), o livro, *De Materia Medica* (512 d.C), figura 1, possui cinco volumes que descrevem várias plantas e minerais conhecidos por serem medicamentos eficazes para o combate de doenças, até os dias de hoje. Ao todo, são referidas cerca de 600 plantas, alguns animais, substâncias minerais, e cerca de 1.000 medicamentos produzidos a partir deles.

Outra importante publicação foi a de Vicente de Beauvais (1190-1264) que escreveu o *Speculum Maius* (sd) (O grande espelho), a principal enciclopédia usada durante a Idade Média, dividida em três partes, *Speculum Naturale* (sd) – dividido em 32 livros – o *Speculum Doctrinale* (sd) e o *Speculum Historiale* (sd). Segundo Hans Voorbij, autor da biografia digital de Vicente de Beauvais, em *Speculum Naturale* (O Espelho da Natureza) é apresentado um resumo de toda a história natural conhecida pela Europa Ocidental até a metade do século XIII, que contém citações de autores latinos, gregos, árabes e até mesmo hebreus.



Figura 1.  
*De materia medica* de Pedânio Discórides em árabe (fonte: Fotografia do Musee de Cluny)

Em 1533, na cidade de Pádua, surge o primeiro professor de botânica e a primeira disciplina de botânica - *Lectura Simplicium*, lecionada por Francesco Bonafede (1474-1558), que pediu ao governo a criação de um herbário e de um jardim botânico. Com isso seguiu-se um florescimento de Jardins Botânicos pela Europa, em Pisa (1543), Montpellier (1593), Bolonha (1568), Leiden (1590) e Paris (1635). Denominados de *Hortus Medicus*, *Hortus Academicus* ou jardins de plantas medicinais, surgiram com o objetivo de auxiliarem o ensino da matéria médica e de fornecerem matéria-prima às boticas<sup>1</sup>.

Em 1538, William Turner (1509-1568) publicou *Libellus de re herbaria novus*, o primeiro ensaio sobre botânica científica em inglês.

Até então, as ilustrações botânicas destes livros citados acima, serviam para descrever as plantas e facilitar a identificação das propriedades medicinais das ervas. Com o surgimento da prensa (1450) e do microscópio (1590), surgiu a possibilidade de difundir o conhecimento através de livros ilustrados (Pereira, 2011).

Ao entrarmos no séculos XVII e XVIII não só começaram a surgir as enciclopédias não medicinais, conhecidas como Floras<sup>2</sup>, como por exemplo *Catalogus plantarum Angliæ et insularum adjacentium* (1668) e *Historia plantarum generalis* (1685–1703) de John Ray (1627 - 1705), e *Flora Monspeliaca* (1765) de Antoine Gouan (1733 - 1821), como também começaram a surgir as grandes expedições (Monteleone, 2019).

Nas grandes expedições os europeus disputavam a supremacia no oceano Pacífico mapeando pela primeira vez as ilhas existentes ali, como o Taiti, e as grandes extensões de terra, como aquelas que viriam a ser chamadas de Austrália e de Nova Ze-

<sup>1</sup> Antigamente botica era uma caixa de madeira onde se levavam os primeiros remédios. Foi com este nome que a farmácia se tornou conhecida em Portugal (Concelho federal de farmácia, 2011).

<sup>2</sup> Flora são livros que substituíram os herbários, onde as plantas de uma determinada região eram catalogadas e estudadas (Ribeiro, D. 2020).

lândia (Lima, Kury, Baretto, 2012).

Por outro lado, no Atlântico, empreenderam-se as viagens filosóficas ao serviço da coroa portuguesa das quais se destaca a viagem comandada por Alexandre Rodrigues Ferreira (1756 - 1815) por terras do Brasil (1783 - 1792).

Uma vez que, antes as plantas eram consideradas medicinais, agora com as expedições, ao conquistar novas terras era preciso recolher os tesouros, como os animais, alimentos, escravos e também as diversas variedades botânicas que se poderiam transformar em alimento, entretenimento, remédio ou deleite visual (Monteleone, 2019).

Em 1753, cerca de cem anos antes da publicação de *A Origem das Espécies* (1859), de Darwin (1809-1882), Carl Linnaeus publicou sua obra, *Species Plantarum* (1753), considerado um dos trabalhos mais importantes no ramo da biologia, onde Linnaeus criou a “Taxonomia de Lineu”, um sistema de organização de plantas que as nomeia a partir de suas características físicas, com nomenclatura binominais (com dois termos).

Segundo o autor Geof Hodge, no livro *botânica para jardinistas*, essa taxonomia deu início ao sistema universal de nomenclatura que é usado até hoje, ela possui duas palavras em latim, e sempre em itálico, que substituem várias outras características. A primeira representa o gênero da planta, como por exemplo *Rhododendron*, e a segunda palavra, representa a espécie da planta, como por exemplo, *perennis* (perene), *vulgaris* (comum) ou *sinensis* (da China) (Hodge, 2014 pp. 34-37), como visto exemplo na figura 2, gênero *Camellia* e espécie *sinensis*, proveniente da china.

O autor ainda cita que os séculos XIX e XX foram marcos para a botânica moderna pois “o conhecimento tornou-se mais acessível através das pesquisas publicadas em papel pelas universidades e escolas” (p.9). Como exemplo disto, o autor explica que a teoria da fotossíntese foi totalmente compreendida no século 20, assim surgindo novas áreas de estudo como a agricultura e horticultura, bem como estudos detalhados da estrutura e função das plantas, como biologia molecular, bioquímica, a teoria celular (Hodge, 2014).



**Figura 2.** *Camellia sinensis* - árvore do chá verde. (fonte: domínio público)



## 2.2 - Design de comunicação visual de ciência

Na visão de Frascara (2000) o termo “design gráfico” contribui para uma visão duvidosa da profissão, pois “*é um termo que dá demasiada atenção ao elemento físico e ao grafismo, e que, por isso, negligência outros aspectos inerentes à profissão*” (p. 21). É por esse motivo que mesmo sendo correto a designação “design gráfico”, Frascara considera que seja mais apropriado utilizar o termo “design de comunicação visual”, já que este possui os três elementos necessários para definir uma atividade: um método, um objetivo e um campo visual. O autor acredita que “*o objetivo, quando se comunica uma mensagem, não é a criação de formas, mas sim a eficácia da comunicação.*” Portanto, o autor conclui que um designer gráfico é um profissional que mediante um método específico, cria mensagens por meios visuais.

Na visão de Gonçalo Falcão (2018) no artigo “O que é que o Designer de Comunicação Faz - Mais uma tentativa de clarificação do campo de actuação do designer de comunicação” o designer de comunicação visual é definido como “*aquele que está disponível para aplicar os seus conhecimentos e modo de pensar em proveito de uma necessidade de comunicação de quem encomenda*” (p.2). O autor indica que há grupos de objetos que representam alguns dos suportes sobre os quais atuam os designers de comunicação. São eles:

- Impressos, mapas, gravuras, contratos;
- Livros e discos;
- Cenários, tapeçarias, armaduras, mobiliário;<sup>3</sup>
- Bandeiras, estandartes e símbolos;
- Tipos de letras;
- Pautas músicas e partituras gráficas;
- Rótulo, etiqueta, marcas e carimbos;
- Horários, tabelas, informação gráfica;

<sup>3</sup> Os desenhos de uma armadura, os cartões para uma tapeçaria, para uma moeda, as ilustrações para o cenário de uma recepção real, todos estes suportes eram usados com frequência para comunicar o poder e o estatuto social até o século XIX (Falcão, 2018).

- Almanques, editais e jornais;
- Passaporte, papel moeda, selos e documentos oficiais e religiosos;
- Cartazes e publicidade;
- *Souvenirs*;
- Comunicação empresarial;
- Imagem em movimento (como cinema e televisão);
- Internet e Plataformas móveis;

O autor conclui que “*os objetos que o designer faz, acima descritos, estão em permanente mudança. Uns desaparecem (os cheques bancários, por exemplo) outros aparecem (o pagamento eletrônico por Paypal, por exemplo) que requerem novas interfaces, novas formas de relação visual com o meio.*” (Falcão, 2018, p. 5)

Mesmo ao entendermos estes suportes de comunicação ainda é necessário que saibamos que “*uma comunicação visual só ocorre por meio de uma série de mensagens visuais*” (Murani, 2009).

A informação transportada pela mensagem e pelo suporte visual, tornam visível a mensagem. Sendo a eficácia dessa comunicação dependente da qualidade da informação, da objetividade do meio utilizado e da forma visual. (Munari, 2009, p. 68)

### 2.2.1 – Ilustração e design na comunicação visual de ciência

A ilustração está conectada ao design gráfico, quando esta faz parte de um projeto de design gráfico, e juntas essas duas disciplinas fazem parte da comunicação visual.

A ilustração perdura como a sua própria prática criativa, no entanto também existe como um assessor ao design gráfico. Ambas as áreas funcionam independentemente dentro da disciplina da comunicação visual. Existe uma ponte que liga os dois, mas a relação não é proporcional. A ilustração necessita do design gráfico numa corrente mais permanente do que o design precisa da ilustração — a ponte pode aumentar e diminuir, mas é operada apenas pelo design (Zeegen, 2009, p. 38).

Além da objetividade e da forma visual, a ilustração quando

aplicada ao design de comunicação visual possui um valor de informação estética pois trata de *“uma mensagem que nos informa, com linhas harmônicas, e que compõem uma forma”* explica Bruno Munari (2009 p.68). O autor continua *“a estética não é igual para todos, podendo variar entre povos e indivíduos no mundo”*. Em suma, o entendimento entre o leitor e a ilustração quando aplicada a comunicação visual desenvolve-se a partir de experiências e vivências.

*“Comunicar ciência não pode ser apenas a mera transmissão de fatos, mas sim uma aproximação da comunidade científica à sociedade, promovendo o envolvimento desta na discussão de ideias e o desenvolvimento de uma posição mais ativa e participativa.”* (Pinto, 2017 p. 30).

Tendo em vista o avanço da tecnologia e uma sociedade cada vez mais globalizada, a comunicação rápida está presente no nosso dia a dia, *“os investigadores científicos têm de encontrar maneiras de se conectarem com o público de uma forma que espalhe a mensagem, tendo em vista diferentes meios de comunicação, como o digital ou o impresso”* (Estrada & Davis, 2014 p. 141).

Meyer (1997) destaca que *“os investigadores são treinados academicamente a trabalhar de forma verbal: escrever histórias, apresentar manuscritos e de certa forma, comunicar com palavras.”* Sendo assim *“muitos dos analistas e utilizadores a quem é dada a função de criar visualizações não são designers por formação, o que afeta o conteúdo que estão a tentar desenvolver”* (Agrawala et al, 2011).

Quanto a ilustração é aplicada a comunicação visual científica à um público leigo é preciso *“procurar a simplificação dos conceitos, através de mecanismos visuais como uma metáfora, uma analogia ou uma comparação, pois já se começa a chegar à conclusão de que mostrar os factos e os números não funciona para algumas pessoas”* explica Diana Marques (2018).

Para a elaboração de projetos de ilustração é necessário – podendo haver exceções – um *briefing*<sup>4</sup> vindo de um cliente, e a partir desse *briefing* o projeto precisa conter elementos, que

<sup>4</sup> *Briefing* é um documento que servirá como um guia para a execução de um projeto (Mathias, L. 2021)

segundo Mark Williams (2008) são:

- Técnicas,
- Imaginação;
- Linguagem visual;
- Conceitos;
- Narrativas;

E aspectos de forma como:

- Tom;
- Linha
- Cor
- Movimento
- Espaço positivo/negativo
- Composição
- Peso
- Densidade
- Textura
- Escala

Em síntese, a maneira que a informação é comunicada é tão importante como o seu conteúdo, tornando assim o design de informação uma ferramenta importante para a ligação entre a ciência e a sociedade.

Vivemos em uma sociedade que possui muitas informações e dados que, com o avanço da tecnologia, chegam até nós de diversas maneiras, porém *“muitos desses dados chegam até nós de forma “crua”, não tendo sido analisado, tratado ou compreendido, mostrando assim a grande desproporcionalidade entre a produção e análise dos mesmos”* (Pinto, 2017 p. 30). Por isso, o designer de informação assume um papel fundamental ao preparar e transmitir esses dados de maneira mais pontual e precisa, como demonstra Robert Horn (1999, pp. 15-16) quando afirma que *“o design de informação é a arte e a ciência de preparar informação para ser usada de forma efetiva e eficiente pelas pessoas.”*

Para Romedi Passini, no livro *Information Design* (1999) o termo “design de informação” não é um termo novo, embora tenha atingido sua popularidade nos últimos anos. Segundo ele *“o design de informação ajuda as pessoas a se orientarem em ambientes*

*complexos. Diferente do design gráfico que enfatiza a aparência, o design de informação se preocupa tanto com o conteúdo tanto com a forma.”* (p. 83)

Edward Tufte, em seu livro *Envisioning Information* (1990, p.12) defende o conceito de que, “*embora vivemos em um mundo tridimensional, as informações devem ser retratadas em um ambiente bidimensional*”, o que ele chama de “*flatland*”<sup>5</sup>.

Para Tufte (1990, p.9) o design de informação possui os seguintes suportes de comunicação: tabelas, diagramas, gráficos, guias, manuais de instruções, diretórios e mapas. Tufte ainda cita que, Philip Morris um físico norte-americano, define esses suportes como “*arte-cognitiva*”.

## 2.3 – Comunicação visual de botânica

### 2.3.1 - Os diferentes tipos de ilustração de botânica

As ilustrações científicas dentro do universo da Botânica possuem denominações diferentes quando aplicadas a diferentes tipos de trabalhos, podendo ser chamadas de ilustração botânica, arte botânica ou pintura de flores, como explica a ilustradora britânica Katherine Tyrell em seu site “*Botanical art and artists*”.

Segundo a ilustradora, a ilustração botânica (figura 3) tem ênfase no registro científico e na precisão botânica para permitir a identificação de uma planta. As ilustrações botânicas convencionais são feitas de plantas vivas ou espécimes de herbário para ilustrar um texto botânico. Normalmente, a ilustração irá representar todos os aspectos relevantes da planta, incluindo o ciclo de vida, permitindo uma identificação precisa. Frequentemente inclui dissecações relevantes para a identificação de espécies, onde partes internas e externas das plantas podem ser visualizadas e identificadas, como por exemplo, estípulas, sépalas, pétalas, estilete, conjunto de estames e estigmas. Mais de 90% das ilustrações botânicas são monocromáticas (feitas com caneta e tinta ou digitalmente)

<sup>5</sup> A ideia de “*Flatland*” é baseada no clássico A. Square [Edwin A. Abbott], *Flatland: A Romance of Many Dimensions*(1884) (Cambridge, 1986)

para permitir uma publicação sem o custo da reprodução em cores (Tyrell, 2015).

As ilustrações botânicas devem ser baseadas em:

- Observação de material vegetal vivo;
- Reconstituição de material vegetal seco, se possível inspeção das características da planta usando um microscópio;
- Medição precisa das diferentes partes da planta;
- Trabalhar com botânicos especialistas que podem fornecer os conselhos necessários sobre quais aspectos enfatizar;
- Um bom entendimento da morfologia da planta - formas e formas são uma grande ajuda para distinguir uma planta de outra;
- Identificação das características principais (únicas) da planta
- em diferentes estágios de seu ciclo de vida;
- Associação com um espécime de herbário (quando parte de uma coleção científica) e notas de seu habitat e crescimento.

A arte botânica (figura 4) é rigorosa e cientificamente correta, mas não necessariamente completa. Mais ênfase é colocado no valor estético da planta ou flor, mas sem a necessidade de todas as informações exigidas pelos botânicos. A arte é frequentemente colorida (sobre um fundo simples). Também pode incluir um registro do crescimento da planta no seu habitat natural. A arte botânica pode fazer parte de um projeto e contribuir para uma flora - registros feitos de plantas em uma localização geográfica ou jardim (Tyrell, 2015).

Katherine ainda nos dá uma terceira classificação, a pintura de flores, onde a ênfase é muito mais sobre uma pintura agradável e muito menos sobre a precisão botânica ou cores naturais ou as várias características da flor. As flores são frequentemente encontradas em vasos dentro de um contexto de natureza morta - ou em um jardim ou no campo. O estilo de pintura pode ser mais impressionista, as cores e/ou o tamanho relativo podem não ser totalmente verdadeiros. Neste caso, informar ou educar para fins científicos não são de importância primordial.

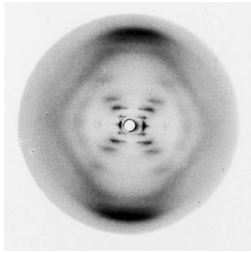
Dito isso, as representações das plantas caem aproximadamente em duas categorias principais. Em primeiro lugar, estão as imagens cujo objetivo principal do artista é fornecer

uma representação decorativa ou agradável de uma planta, seja isoladamente ou em grupo, e nas quais a aparência geral da planta é capturada, sem precisão botânica. Elas podem ser chamados de “arte botânica” ou “retrato de plantas”. Em segundo lugar, estão as imagens em que a intenção primária do artista é registrar e instruir. Essas podem ser chamadas de “ilustrações botânicas” (Collins, 2000).

**Figura 3.**  
Exemplo de ilustração botânica de uma Victória Régia.  
(fonte: <https://www.botanicalartandartists.com/what-is-botanical-illustration.html>)

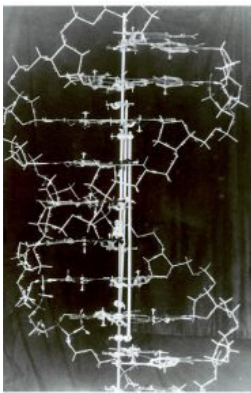


**Figura 4.**  
Espécie de Magnólia.  
Um exemplo de uma arte botânica. (fonte: <https://www.botanicalartandartists.com>)



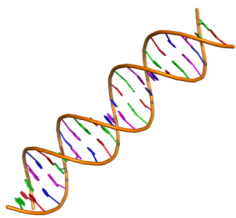
**Figura 5.**  
Foto 51

(fonte: <https://www.bbc.com/news/health-18041884>)



**Figura 6.**

Estrutura tridimensional do DNA (fonte: <https://www.blogs.unicamp.br/>)



**Figura 7.**

Representação do DNA simplificada. (fonte: <https://www.blogs.unicamp.br/>)

### 2.3.2 - Para quê desenhar se podemos fotografar?

Os primeiros desenhos e referências botânicas datam de há 10.000 anos atrás e é desde então que se tem informações da palavra escrita como meio de comunicação humana. A informação pictórica precede a história escrita. Gregos, babilônios, egípcios, hindus e chineses ilustraram conteúdos médicos em diversas mídias como em pedras, porcelana, seda, metal, entre outros (Frandsen, 2019).

A fotografia por sua vez, surgiu em 1826 e foi atribuída ao francês Joseph Nicéphore Niépce (1765 - 1833). No mundo contemporâneo qualquer pessoa com acesso à ferramentas de computação gráfica pode gerar imagens, e assim, somos bombardeados com comunicação visual por todas as mídias imagináveis (Frandsen, 2019).

Considerada a fotografia mais importante na ciência, pelo arquivista do *King's College*, Geoff Browell, a foto 51 (figura 5) feita por Rosalind Franklin (1920 - 1958) e Ray Gosling (1926 - 2015) em 1952, mostra a difração de raios-X do DNA. Segundo Carolina Frandsen esta fotografia não faz tanto sentido para quem não é especialista em difração de raios-X. A autora afirma que uma proporção pequena da população poderia se gabar de tal habilidade. Frandsen complementa que esta representação do DNA não fez sentido até que se estabelecesse a sua estrutura tridimensional – proposta por James Watson (1928) e Francis Crick (1916 -2004) em 1953: duas hélices congruentes com o mesmo eixo (figura 6). Através dessa estrutura proposta por Watson e Crick, foi possível a realização de uma representação simplificada para o público leigo (figura 7).

Na botânica isto não é diferente. A ilustradora e zoóloga Lizzie Harper lista as vantagens de uma ilustração em relação a fotografia (figura 8 e 9).

- A capacidade de isolar partes de uma planta;
- Inclusão de cortes transversais de frutas e flores;
- Uma descrição completa sobre folhas, estruturas de flores,

botões, frutos e sementes. (Os fotógrafos podem combinar esses elementos em uma imagem, juntando fotos tiradas em diferentes épocas do ano.);

- A ênfase de características importantes. Isso ajuda quando uma planta tem várias variedades ou fenótipos em uma espécie;
- Clareza.

Por último, Lizzie acrescenta que a descrição verbal de uma planta pode não interessar a um não botânico. Uma ilustração botânica bem executada sim. É certamente mais provável que os desperte curiosidade, envolvendo-os na busca por plantas.

*“Muita gente não fala a linguagem da botânica, mas todos falam a linguagem da ilustração”* (Tripp, 2013).



**Figura 8.**  
Fotografia de uma Violeta Primitiva (fonte: <https://lizzieharper.co.uk/>)

**Figura 9.**  
Pedaço de uma ilustração da Violeta Primitiva (fonte: <https://lizzieharper.co.uk/>)

## Capítulo 3

---

### Estado da arte

Este capítulo apresenta o Estado da Arte, que foi dividido em duas partes, a primeira refere-se aos usos da ilustração como meio de comunicação em botânica e a segunda parte refere-se a autores de referência da ilustração botânica. Foram feitas análises de 4 casos de estudo que cumprem as características indicadas acima.

### 3.1 – Estado da arte: A comunicação de botânica no design editorial contemporâneo

#### 3.1.1 – *Botanicum* - Katie Scott e Kathy Willis

*Botanicum* é um livro da série “Bem-vindo ao Museu” do Jardim Botânico de *Kew* em Londres. Considerado por eles um manual da flora de todo o mundo. Esta publicação abriga uma coleção extraordinária de plantas e fungos, desde pequenas algas até árvores de grande porte. Ilustrado por Katie Scott e escrito por Kathy Willis, diretora de ciência no *Royal Botanic Gardens, Kew*, foi publicado em 2016 pela *Big Picture Pres*.

Katie Scott é uma ilustradora natural de Londres. Sua linguagem de ilustração se enquadra em ilustração científica, fantasia, ficção científica e o design contemporâneo que trazem uma compreensão cultural única para seu mundo natural (Phillips, 2017).

Em uma entrevista para a revista online *Freunde von Freunden*, Katie afirma que por ser filha de designers gráficos, cresceu usando o *Photoshop* dos anos 90 e um tablet gráfico em vez de um mouse. Para o seu trabalho, a ilustradora afirma que as plantas não precisam ser lindas. Scott mostra o lado mais escuro das plantas para dar a elas riqueza de personalidade (Phillips, 2017).

O método de criação de Katie Scott para a elaboração das ilustrações do livro *Botanicum*, consistiu na digitalização de cinco cores

em aguarela – a artista fez pinceladas de aguarela em uma folha de papel própria para a técnica que após sua digitalização a utiliza em todas as suas ilustrações, apenas alterando a matiz e saturação. A ilustradora também conta com visitas ao herbário particular do *Royal Botanic Garden, Kew*, podendo observar mais de 7 milhões de plantas secas e inúmeras horas nos jardins. A ilustradora possui como inspiração Luigi Serafini e Ernest Haeckel. (Phillips, 2017).

Além disso Katie trabalhou com Barnabé Fillion, perfumista e com Azuma Makoto, artista e florista, na criação de um painel com animações, “*Story of Flowers*” e “*Story of Flowers 2*” (Phillips, 2017).

“*Investigamos a relação entre as flores e os humanos: a maneira como envolvemos as flores em nossas vidas por meio de várias culturas e práticas. A animação olha para as flores não de um ponto de vista material; em vez disso, vê-los como símbolos de conexão, uma maneira de compartilhar emoções.*” (Scott, 2020).



Figura 10 e 11. Páginas do livro *Botanicum*. (fonte: [www.amazon.com/Botanicum-Welcome-Museum-Kathy-Willis/dp/0763689238](http://www.amazon.com/Botanicum-Welcome-Museum-Kathy-Willis/dp/0763689238) )



Figura 12.  
Capa do livro  
(fonte: Rachel  
Ignotofsky)

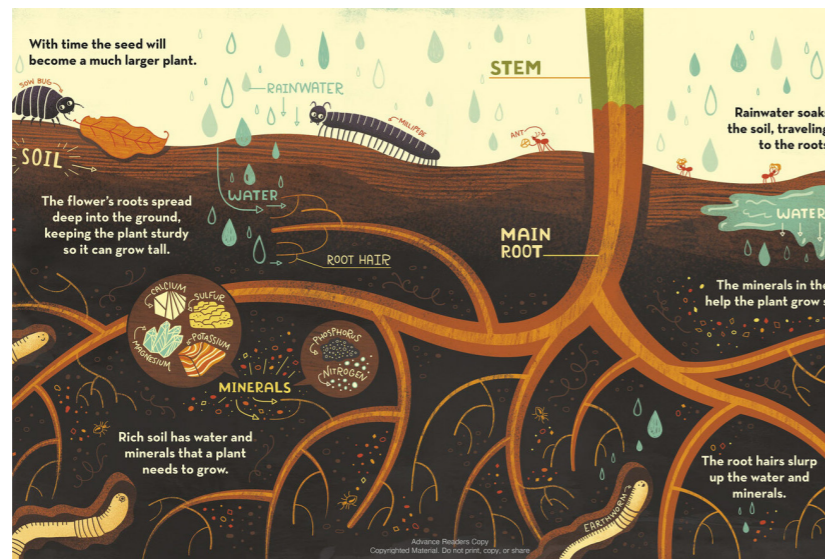
### 3.1.2 – “What’s inside a flower?” - Rachel Ignotofsky

*What’s inside a flower* (2021) é um livro infantil onde “cientistas de fundo de quintal” iniciantes podem começar a explorar seu mundo com esta introdução impressionante a exemplos floridos - das sementes às raízes e flores. O texto envolvente e informativo responde claramente a quaisquer perguntas que uma criança (ou adulto) possa ter sobre flores, formentando o interesse, curiosidade científica e a procura de respostas através da observação e a realização de experiências (Ignotofsky, 2021).

Um site especializado em resenhas de livro, *Kirkus* (2021), descreve que:

Este livro os leitores farão uma caminhada educacional na qual aprenderão a ciência por trás do ciclo de vida das plantas. As ilustrações geométricas exuberantes são as estrelas desta aventura. Páginas ocasionais são ilustradas em fundos pretos, destacando as ilustrações florais para primeiro plano. Rabiscos e rótulos menores são intercalados entre as ilustrações principais, tornando o livro uma delícia para leitores detalhistas. O texto que orienta a exploração começa simplesmente com uma ou duas frases por propagação e lentamente se torna mais complexo à medida que a biologia das plantas é explicada.

Figura 13.  
Página do livro  
(fonte: Rachel  
Ignotofsky)



## 3.2 - Estado da Arte: Autores de referência da ilustração botânica

### 3.2.1 – Ilustrações de Ernest Haeckel

Ernst Haeckel (1834-1919) foi um biólogo, naturalista, evolucionista, artista, filósofo e médico nascido na Alemanha que passou a vida pesquisando a flora e a fauna, desde o topo das montanhas até o oceano mais profundo. Um defensor e seguidor das teorias da evolução de Darwin, ele denunciou o dogma religioso, escreveu tratados filosóficos, obteve um doutorado em zoologia e cunhou termos científicos que passaram ao uso comum, incluindo ecologia, filo e células-tronco (Willmann, 2020).

Haeckel ajudou a popularizar o trabalho de Darwin através de suas ilustrações. Seu livro “*Art Forms in Nature*” contém 100 gravuras de organismos originalmente publicados entre 1899 e 1904 (Taggart, 2019). A editora *Taschen* publicou o livro, *The Art and Science of Ernst Haeckel* (2017), com mais de 700 páginas e 450 desenhos em aguarela e esboços do naturalista.

Desenhos feitos durante o final do século 19 e início do século 20, mostram aguarelas e esboços brilhantemente coloridos e altamente estilizados, que revelam como diferentes formas de vida vegetal aparecem sob o microscópio. Embora cada organismo desenhado à mão pareça algo saído de um livro de ficção científica, o corpo



da obra de Haeckel lança luz sobre formas reais e naturais que habitam a Terra (Taggart, 2019). Suas aguarelas botânicas enfatizavam a simetria e influenciaram muitas das artes do movimento *Art Nouveau* (Schwab, 2017).

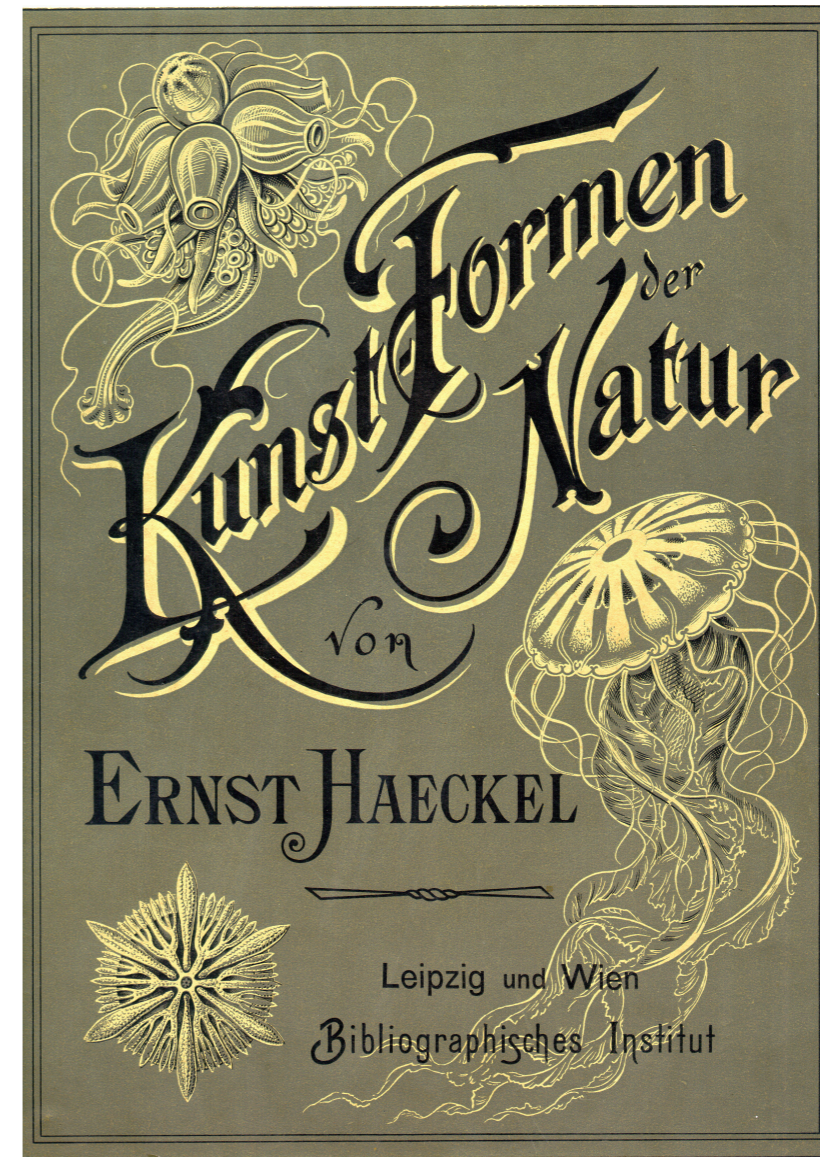
Segundo a revista eletrônica *AIGA Eye on Design*, o trabalho de Haeckel entrou em domínio público nos últimos anos, e apesar de algumas controvérsias sobre o naturalista, hoje em dia é fácil encontrar sua arte em praticamente qualquer lugar que uma imagem possa ser impressa.

*Kunstformen der Natur* (1899), livro lançado antes da Primeira Guerra Mundial e conhecido pelo estilo de comunicação visual e a sua capacidade de transformar o darwinismo em uma filosofia de vida, foi tanto uma exploração da estética quanto uma documentação da biologia. Serviu como referência visual fundamental para o movimento *Art Nouveau*, e Haeckel ainda acrescentou um epílogo à série que classificou os diferentes organismos de acordo com sua importância estética, oferecendo rótulos como “extremamente rico”, “de design ornamental” e “muito diverso e significativo” (Kazior, 2021).

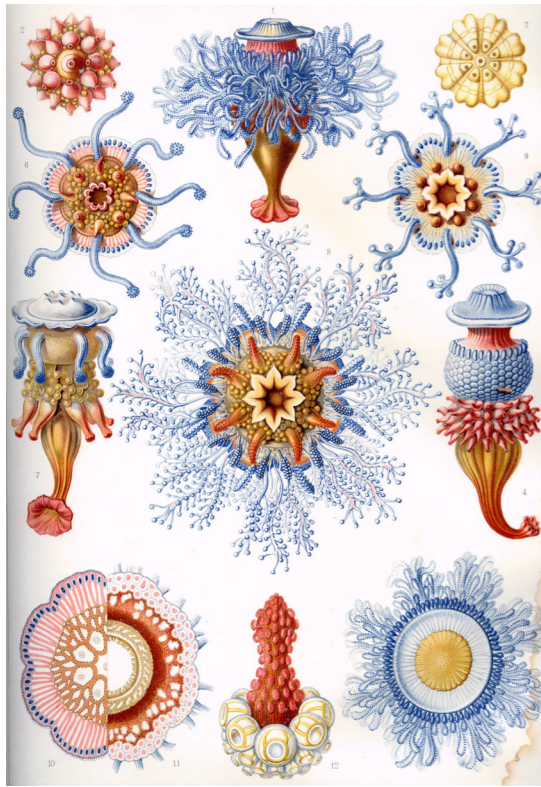
A partir da premissa de que cada época possui sua própria imagem sobre o mundo, e que cada imagem reflete a visão de seu tempo e de seu criador, Haeckel, viria a realizar a difícil tarefa de juntar dois mundos conflitantes, da arte e da ciência.

Segundo a historiadora Elaine Ayers (2021), “*Para ele, a ilustração fazia parte de sua ideologia - fazia parte de sua formação intelectual*”

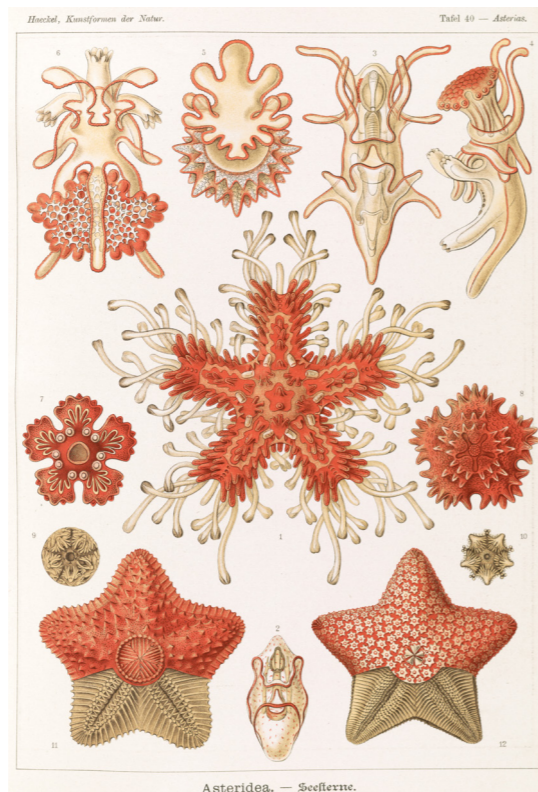
**Figura 14.**  
Nepenthes  
(*Nepenthaceae*) de  
Ernest Haeckel.  
(fonte: <https://crastina.se/masters-of-illustration-1-haeckel-and-the-arts-forms-of-nature/>)



**Figura 15.**  
Capa do livro  
*Kunstformen der  
Natur* (fonte:  
[https://commons.wikimedia.org/wiki/Kunstformen\\_der\\_Natur](https://commons.wikimedia.org/wiki/Kunstformen_der_Natur))



**Figura 16, 17, 18.**  
Página do livro  
*Kunstformen der  
Natur* (fonte:  
[https://commons.  
wikimedia.org/wiki/  
Kunstformen\\_der\\_  
Natur](https://commons.wikimedia.org/wiki/Kunstformen_der_Natur))



### 3.2.2 - *Parallel Botany* - Leo Lionni

*Parallel Botany* é um livro escrito pelo holandês Leo Lionni (1910-1999), apresenta um catálogo detalhado de plantas imaginárias, com desenhos a carvão e lápis, feitos com cuidado e em estilo científico. Inclui alguns fatos e história botânica real.

O livro teve sua primeira edição 1976. Apesar do autor ser conhecido como autor de livros infantis, *Parallel Botany* foi uma das inspirações para a enciclopédia de Luigi Serafini, *The Codex Seraphinianus* (1981) (Alioto, 2018).

Para Lionni, a ciência artificial é uma arte. O autor conta que as dificuldades de aplicar métodos tradicionais de pesquisa ao estudo do *Parallel Botany* decorrem principalmente da falta de importância das plantas. Privados de quaisquer órgãos ou tecidos reais, seu caráter seria completamente indefinível se não fosse o fato de que *Parallel Botany* remeter a botânica.

Lionni continua com “*Para Parallel Botany, muitas vezes não possuem outra realidade senão a mera aparência, a planta é uma coisa que nos permite reconhecê-las e descrevê-las e, até certo ponto, estudar seu comportamento.*”

Embora Lionni trate do imaterialismo, ele ainda conta com a estrutura de um guia de campo - assim como outros autores fabulistas emprestam da enciclopédia e do atlas (Alioto, 2018).

**Figura 19,20, 21.**  
Conteúdo do Livro  
*Parallel Botany*  
(fonte:[https://flic.  
kr/s/aHsjtmLQ52](https://flic.kr/s/aHsjtmLQ52))



## Capítulo 4 ---

# Metodologias e implementação

Neste capítulo é apresentado o processo de investigação, que foram: um trabalho de campo e entrevistas entre designers, ilustradores científicos e artistas plásticos. Também é apresentado, a investigação ativa, que conta com um herbário, um diário visual e mapas, para que então fosse decidido o objeto gráfico.

---

## Capítulo 4: Metodologias e implementação

O processo iniciou-se através da pesquisa de campo e de uma entrevista a artistas, designers e ilustradores, de três países diferentes, Brasil, Portugal e Dinamarca<sup>6</sup>, a fim de encontrar respostas para a escolha do objeto gráfico, definição do assunto à ser tratado, seleção de elementos gráficos para o conteúdo e escolha da técnica de ilustração. Após a análise desses dados começou uma pesquisa ativa.

### 4.1 – Trabalho de campo

A pesquisa iniciou-se em janeiro de 2021, com uma pesquisa de campo na cidade de Hjørring, com objetivo de definir quais elementos botânicos seriam estudados. Por ter iniciado no inverno e se tratar de uma cidade ao norte da Dinamarca foi importante averiguar questões meteorológicas, quantidade de luz por dia, e quais as espécies que seriam trabalhadas.

No período de janeiro a março foi notado uma escassez da vegetação devido ao inverno rigoroso. Temperaturas entre -12 °C e -2 °C, e uma espessa camada de neve de em média 20cm, dificultaram a localização de espécimens. Os dias curtos que

---

<sup>6</sup> A escolha dos países deu-se pela vivência da investigadora. Por ser Brasileira e estudar em Portugal e morar na Dinamarca.



Figura 22, 23, 24.  
Pesquisa de campo  
no inverno (Fonte:  
Karina Werner)

amanheciam as 10 horas da manhã e anoiteciam as 15 horas, bem como a pandemia decorrente do Covid-19, também foram fatores que limitaram a investigação.

Em Março de 2021, início da primavera, com os dias mais longos e temperaturas entre 4°C e 7°C foi possível iniciar a fase de coleta de espécimens dentro de cada grupo florístico (árvores, arbustos, subarbustos e ervas), com vista a reunir um conjunto de exemplares com características em comum. Por se tratar de uma cidade que está concorrendo ao título de município mais “selvagem” da Dinamarca, através do programa *Naturkommunen*<sup>7</sup>, foi decidido trabalhar com as flores silvestres da região.

**Figura 25.**  
Recolha das flores  
silvestres (Fonte:  
Karina Werner)



A partir desta decisão foi elaborada a pesquisa sobre as flores silvestres e iniciadas as entrevistas.

#### 4.1.1 - Flores Silvestres

*“Flora é um termo duplo que significa espécies de plantas que crescem em uma determinada região e também para um livro que trata das plantas dessa área”* (Knudsen, 2016).

<sup>7</sup> O projeto visa aumentar a biodiversidade de insetos no país, através do plantio de flores silvestres em jardins e canteiros da cidade (Naturkommunen, 2021)

Quando se trata das plantas, a definição mais comum para flores silvestres é *“Qualquer planta florífera que cresce sem intervenção humana”* explica Kate Willis (2017, p. 50). A autora acrescenta que:

As flores silvestres são plantas herbáceas. Isso significa que eles não têm um tronco lenhoso que permaneça acima do solo durante todo o ano. Em vez disso, depois de terem florescido e derramado suas sementes, o caule murcha e cai, eventualmente ficando coberto com cobertura morta. Existem três tipos de plantas herbáceas: anuais, bienais e perenes. As plantas anuais vivem, florescem e morrem no espaço de uma única estação. Para levar sua espécie para a próxima geração, eles produzem grandes quantidades de sementes, que sobrevivem no solo durante o inverno - ou durante as temporadas secas - germinando no ano seguinte ou quando o tempo melhora. As bienais e perenes deixam uma parte viva de si mesmas abaixo do solo, que então cresce e floresce na primavera. A diferença entre bienais e perenes é a duração da vida. As bienais florescem apenas uma vez, durante o segundo ano de vida da planta, enquanto as perenes florescem todos os anos. (Willis, 2017, p. 50)

As flores silvestres dependem totalmente da natureza para dispersar suas sementes, muitas vezes dependendo do vento ou da água, *“os dentes-de-leão, por exemplo, têm pequenos paraquedas emplumados que carregam suas sementes para longe com o sopro do vento. A caixa de sementes de papoula seca e depois rebenta, espalhando as sementes o mais longe possível da planta-mãe”* (Willis, 2017, p. 50)

#### Erva daninha versus Flores silvestres

É muito comum confundir erva daninha e flores silvestres pois estas duas podem ser consideradas indesejáveis no quintal já que se espalham com muita facilidade. Porém *“a natureza não conhece os termos “bem” e “mal”, estas palavras estão relacionadas com as questões morais humanas.”* explica a paisagista Gil França. *“As ervas daninhas, apesar da conotação ruim que possuem, são*

*plantas que protegem o solo de erosões pois surgem em locais onde o homem queima, desmata e ara, assim, deixando o solo mais fértil e úmido.*” (França, 2017)

Sendo assim, “*uma planta daninha pode ser definida como toda planta cujas vantagens não têm sido ainda descobertas ou como a planta que interfere com os objetivos do homem*” explica Fisher (1973). Portanto, uma flor silvestre pode ser considerada uma planta daninha caso ela venha a nascer em um lugar indesejado, ou que atrapalhe a agricultura do lugar.

## 4.2 -Entrevistas

No mês de março de 2020, foi realizada uma série de entrevistas qualitativas (em anexo) onde pretendeu-se recolher informações detalhadas sobre os participantes acerca da ilustração botânica não realista, no começo chamada pela discente de ilustração botânica de fantasia.

Foram escolhidas 13 pessoas, dentre eles, ilustradores científicos, designers gráficos e artistas plásticos, de três países diferentes, Portugal, Brasil e Dinamarca. Tendo como principal objetivo inferir as possibilidades da construção de uma representação gráfica para o projeto. Foi estabelecido para essa pesquisa 14 perguntas abertas dentro dos seguintes blocos temáticos:

- Bloco A - Informações pessoais e relação com a botânica;
- Bloco B - Processo criativo de cada artista;
- Bloco C - Necessidades de cada artista;
- Bloco D - Entendimento perante o tema;

### Bloco A

- 1 – Como gostaria de ser chamado?
- 2 – Qual a sua cidade e país?
- 3 – Qual é a sua relação com a natureza e mais especificamente com a botânica?
- 4 – Para você, o quão importante é a ilustração botânica, seja ela científica ou não?

### Bloco B

- 5 – Quais são as suas fontes de inspiração e materiais de referência?
- 6 – O quão importante é a representação fiel da botânica para o seu trabalho?
- 7 – Qual a importância do diário visual/desenho de campo na sua área de atuação?
- 8 – Quais as ferramentas que mais utiliza na criação das ilustrações?
- 9 – Como é o seu processo criativo ao longo das várias fases de desenvolvimento?

### Bloco C

- 10 – Quais são as dificuldades que se sente mais confrontado ao produzir ilustrações?
- 11 – Como consegue contrariar eventuais bloqueios criativos?
- 12 – Quais objetos, a nível gráfico, poderiam ser estimulantes para ativar a criatividade?

### Bloco D

- 13 – O que poderia ser para si “Ilustrações botânicas de fantasia”?
- 14 – Para finalizar, há mais algum aspecto que gostaria de referir relacionado a esta temática?

Das entrevistas a brasileiros, duas foram realizadas aos designers do Rio de Janeiro, Gabriel Oliveira, ex-diretor criativo de estamperia da empresa *FarmRio* e diretor the branding da *Foxton Brasil* e Nathália Sampaio, que possui um estúdio de criação próprio. A artista plástica, Camila Rocha, e duas ilustradoras científicas, Diana Carneiro e Fatima Zagonel, as duas naturais do Paraná, também foram entrevistadas.

As entrevistas aos Portugueses foram feitas com três pessoas, a artista plástica e professora da ESAD-CR, Catarina Leitão, a artista plástica Teresa Palma Rodrigues, e o ilustrador científico Marcos Oliveira. As entrevistas com Dinamarqueses, foram feitas com cinco pessoas, das quais, três artistas plásticos, Mia

Mouridsen, Victoria Gordon Friis, um artista que não quis se identificar, e dois ilustradores científicos, Kirsten Tind e Jens Frimer Andersen.

#### 4.2.1 - Análise das entrevistas

As entrevistas, que podem ser consultadas nas transcrições nos anexos A-M, foram fundamentais para entender o método de ilustração utilizado em diversos projetos, sejam eles de ilustração, design ou artístico. A maioria dos entrevistados utilizam métodos tradicionais de desenho e pintura, como papel e aguarela. Praticamente todos possuem uma admiração e um sentimento de pertencimento perante a natureza, pois muitos foram influenciados desde a infância.

No início, o projeto cogitava a utilização de ilustrações com teor de fantasia, pela possibilidade da autora de fazer interpretações artísticas e de não ficar completamente presa à representação fidedigna, porém foi verificado que os ilustradores científicos não conseguem entender o que é “ilustração botânica de fantasia”, pois para eles o elemento a ser ilustrado precisa ser fiel à realidade. Por outro lado, os designers e os artistas plásticos compreendem bem o tema proposto.

Relativamente à questão 12, onde o intuito da mesma era entender quais objetos gráficos seriam interessantes para serem trabalhados no projeto prático. Os entrevistados apresentaram estes objetos: livros, websites, blogs, manuais técnicos, guias de campo, pintura, gravura, cerâmica, porcelana, padronagens em tecidos, pôsteres escolares, ilustrações antigas, mapas gráficos, cartografias, revistas, fanzines e cartazes.

Uma preocupação que surgiu ao longo das entrevistas e que será levada em conta para a elaboração do projeto foi, a forma como fazemos as ilustrações para que a comunicação não se perca, independentemente da finalidade e público.

Constatou-se que a diferença entre países não interfere no processo de criação, na compreensão do tema e da relação com a natureza.

#### 4.2.2 - Reflexão e Limitações

À priori, não foi um processo simples, devido à pandemia do coronavírus, muitos outros entrevistados não puderam colaborar, pois, ou estavam doentes, ou algum parente contraiu o Covid-19. Apesar de que, realizar as entrevistas de forma online ajudou a quebrar as barreiras do fuso horário e da língua (as entrevistas foram feitas em inglês, dinamarquês e português).

Após a análise das entrevistas, foi possível decidir os processos para a pesquisa ativa, que foram: a pesquisa das flores silvestres na cidade, construção de um herbário junto com um caderno de campo e a criação de mapas. Também foi decidido abandonar o termo “ilustração botânica de fantasia”, devido a sua ambiguidade e estranheza.

Com isso, ficou definido que as ilustrações botânicas para o projeto precisam ser o mais fiel possível da realidade para que passe a informação de maneira certa, podendo conter elementos e pequenos detalhes que foram interpretados pela autora mas que não tirem o foco do assunto principal, através de uma composição fácil de ser entendida.

#### 4.3 – Investigação ativa

##### 4.3.1 – Flores encontradas

Após a decisão por trabalhar com as flores silvestres foi iniciada uma busca de quais espécies de flores havia no bairro. Também foi possível realizar uma coleta das mesmas, bem como rascunhos e fotografias exploratórias, em campo ou após a coleta. Para a confirmação de cada planta foi utilizado a aplicação *Pl@ntNet*<sup>8</sup> para uma rápida conferência. Em seguida foi utilizado o livro *Landemanns Naturförelser*(1974) do autor e cientista Jørgen Kjerulf Petersen, para a confirmação da espécie. O livro possui as plantas mais comuns na Dinamarca.

A seguir os nomes e uma pequena descrição das flores silvestres encontradas:

---

<sup>8</sup> *Pl@ntNet* é uma ferramenta para celular e *desktop* que ajuda a identificar plantas através de imagens desde 2009 (<https://identify.plantnet.org/>)

*Crocus vernus*  
*Eranthis hyemalis*  
*Galanthus nivalis*  
*Leucojum vernalum*  
*Bellis perennis*  
*Gagea lutea*  
*Ranunculus ficaria*  
*Viola odorata*  
*Scilla luciliae*  
*Scilla siberica*  
*Myosotis arvensis*  
*Lamium purpureum*  
*Geranium molle*  
*Narcissus jonquilla*  
*Anemone nemorosa*  
*Taraxacum officinale*  
*Chelidonium majus*  
*Hyacinthoides non-scripta*  
*Ornithogalum divergens*  
*Papaver sonniferum*



Figura 26.  
Caroig (David Paloch)



Figura 27.  
Mick Crawley



Figura 28.  
Peter Meininger

Flocos de neve  
*Galanthus nivalis*  
 Fevereiro - Março  
 8-20 cm

Possui esse nome por ser uma planta que floresce no final do inverno. Planta herbácea perene que cresce a partir de bulbos. Caule com uma única flor. Prefere solos argilosos com nutrientes. A abelha é sua principal polinizadora (Petersen, 1974, p. 78).

Crocus  
*Crocus vernus*  
 Março - Abril  
 8-15cm

Crocus são plantas pertencentes a família *Iridaceae*. Possui mais de 90 espécies, podendo variar de cores entre branco, lilás, roxo, malva e amarelo. Possuem bulbos e três estames. *Crocus sativa* é a planta para cultivo do açafrão (Petersen, 1974, p. 332).

Dorothealilje  
*Leucojum vernalum*  
 Abril  
 10-30cm

Conhecido como “*Snowdrop*” é uma espécie de planta perene com flores bulbosas na família *Amaryllidaceae* que inclui as cebolas e narcisos. Caule com uma única flor que possui 6 tépalas cada uma com uma marca esverdeada ou amarelada na ponta. A planta contém um alcalóide tóxico (Petersen, 1974, p. 54).



Flor solitária em um caule sem folhas. Folhas em roseta ovadas invertidas, arredondadas, brancas e as vezes avermelhadas. Muito comum em prados, campos margens de estradas. Podem suportar temperaturas ate -15 graus C. Antiga flor medicinal, contém nas flores sapôneis, óleos essenciais, taninos amargos e muco (Petersen, 1974, p. 54)

Margarida  
*Bellis perennis*  
Fevereiro - Novembro  
3-15cm

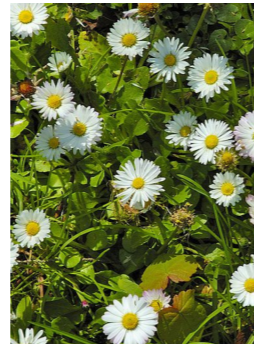


Figura 29.  
Paulo Ventura  
Araujo

É uma espécie de planta com flores da família *Asparagaceae*. Cada bulbo produz duas folhas, de até 8 cm de comprimento e 2 cm de largura, e no máximo um caule florido, de até 10 cm de comprimento. Com 2-3 flores por haste, que ficam voltadas para cima. Cada flor tem até 3,5 cm de diâmetro. A base de cada tépala é branca e a parte externa das tépalas é azul-violeta (Dashwood, 2005, p. 5).

Glória da neve  
*Scilla luciliae*  
Abril- Março  
10cm



Figura 30.  
Fonte: <http://flora-emslandia.com/>

Semelhante a uma urtiga, porém sem ardor. Flores com 2 cm de comprimento. 3-5 flores juntas em coroas falsas nos cantos das folhas. Ponta de haste e folhas superiores avermelhadas. Cheira ligeiramente desagradável. Ama solo argiloso rico em nutrientes. Muito comum (Petersen, 1974, p. 226).

Lâmio-roxo  
*Lamium purpureum*  
Abril - Setembro  
15-30cm



Figura 31.  
Fonte: [plantasflores.net/lamium-purpureum/](http://plantasflores.net/lamium-purpureum/)



Figura 32.  
Arthur Haines.

Squill da Sibéria  
*Scilla siberica*  
Abril- Março  
10-20cm

É uma espécie de planta com flor da família *Asparagaceae*. Planta perene bulbosa, com 2-4 folhas em forma de faixa e flores em forma de sino. As flores têm seis pétalas e seis estames. As flores são azuis e o pólen azul escuro (Brickell, 2008, p. 1136).

Narciso  
*Narcissus jonquilla*  
Abril  
20-30cm

É uma espécie de planta com flor pertencente à família *Amaryllidaceae*. Possui folhas longas, estreitas e semelhantes à junquilha. Dando até cinco flores amarelas ou brancas perfumadas por haste. Preferem locais ensolaradas, solos quentes e úmidos (Gardenia, 2021).



Figura 33.  
David J. Stang

Estrela de Belém  
amarela  
*Gagea lutea*  
Abril - Maio  
10-30cm

Apenas com uma folha básica, quase plana. Flores brotam entre duas brácteas estreitas. Flores amarelas possuindo no exterior duas riscas verdes. Prefere solo argiloso permeável rico em húmus. Muito comum (Petersen, 1974, p. 180).



Figura 34.  
Jouko Lehmuskallio

Hastes floridas com folhas, sem roseta enraizada. Flores de 4-5mm de comprimento. Flores solitárias, com faixa amareladas. Flores oblongas em forma de coração. Surgem em prados e campos secos (Petersen, 1974, p. 304).

Violeta  
*Viola odorata*  
Maio - Junho  
5-25cm



Figura 35.  
Jardim Botânico da UTAD

Folhas arredondadas em forma de coração. Flores solitárias de caule longo. Surgem em matagais e florestas. Considerada erva-daninha comum em jardim. As folhas contêm vitamina C e já foi usada como medicamento para escorbuto (Petersen, 1974, p.180).

Celidonia menor  
*Ranunculus ficaria*  
Abril - Maio  
10- 25cm



Figura 36.  
Karduelis -  
Domínio público

Planta bulbosa com flores e com hastes de até 8cm de comprimento. Flores brancas com forma de estrela. Possui risca verde nas pétalas e a inflorescência pode haver 6-20 flores (Petersen, 1974, p. 38).

Estrela-de-belém  
*Ornithogalum umbellatum*  
Maio-Junho  
10-25cm



Figura 37.  
Meneerke bloem



Figura 38.  
Gardeners world

Acônita de inverno  
*Eranthis hyemalis*  
Fevereiro - Março  
15cm

É uma espécie de planta com flor da família *Ranunculaceae*. Com flores entre 2–3 cm, amarelas e em forma de copo mantidas acima de um colar de 3 brácteas em forma de folha, aparecendo no final do inverno e início da primavera. As seis sépalas são amarelas brilhantes. Existem numerosos estames (Gardeners world, 2021).



Figura 39.  
Fonte: plants.info

Anemona  
*Anemone nemorosa*  
Abril-Maio  
10-25cm

As flores emergem individualmente de uma coroa de pétalas. Diâmetro da flor 4-5 cm. São lisas ou ligeiramente peludas. Gosta de solo lamacento. Contém substâncias tóxicas, anêmona e protoanemonina (Petersen, 1974, p. 78).

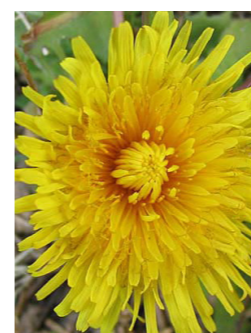


Figura 40.  
Jouko Lehmuskallio

Dente de leão  
*Taraxacum officinale*  
Abril- Junho  
5-30cm

Flores com uma grande “cesta” na ponta de um caule oco. O caule é desprovido de folhas, frequentemente vermelho acastanhado, com seiva leitosa branca que podem causar manchas marrons na pele. Flores em forma de roseta (Petersen, 1974, p. 130).

Diâmetro da flor de 4-6mm. Hastes com flores salientes. Inflorescência em um caule em forma de cacho, com muitas flores. Caule e folhas peludas (Petersen, 1974, p. 292).

Não-me-esqueças  
*Myosotis arvenis*  
Junho  
15-40cm



Figura 41.  
Fonte: pixabay.com

Flores mais frequentes em pares, rosadas e com 8-12mm de diâmetro. A planta inteira possui pelo macio. Haste totalmente ramificada. É encontrado em campos secos (Petersen, 1974, p. 232).

bico-de-pomba-menor  
*Geranium molle*  
Maio-Agosto  
15-30cm



Figura 42.  
H. Zell

Dá família *Papaveraceae* com substância leitosa amarela. Caule ramificado com pelo. Folhas divididas e curvadas. Sua substância é tóxica (Petersen, 1974, p. 168).

Celidonia Maior  
*Chelidonium majus*  
Maio- Agosto  
30-100cm



Figura 43.  
Bogdan



Figura 44.  
Michael Maggs

Jacinto silvestre  
*Hyacinthoides non-scripta*  
Março - Maio  
30-45cm

Planta perene bulbosa, produz uma inflorescência unilateral de 5 a 12 flores tubulares – formato de lâmpada – de cor azul-violeta e cheiro doce (Gardena, 2021).

Papoula Sonífera  
*Papaver somniferum*  
Maio-julho  
100cm

Conhecida como Papoula do ópio ou Papoula semente de pão. Suas flores têm entre 30–100 mm de diâmetro e seu caule possui pelos grossos. Quando as pétalas caem, deixam para trás uma cápsula de semente. Cada cápsula podem conter até mil sementes (Breadseed or Opium Poppy, Papaver somniferum, 2017).



Figura 45.  
Karina Werner

### 4.3.2 – Herbário e caderno de campo

O caderno de campo ou diário visual, teve a função de servir como um arquivo pessoal onde foram colocadas todas as flores encontradas durante a coleta, servindo também como um herbário. Nele encontra-se todos os rascunhos feitos em campo ou depois da coleta, bem como algumas informações sobre nome de cada planta, dia e temperatura.

É o registo de pensamentos e de experiências em linguagens visuais e expressivas, sendo então, voltado para uma matéria, um fazer. Esses arquivos servem como um lugar aonde o ilustrador pode retornar e revisitar a memória de um traço, de um enquadramento, representar um sentimento, uma cena ou encontrar sentido em algo que lhe é estranho (Gomes, 2017).

Figura 46:  
Discente em trabalho de campo

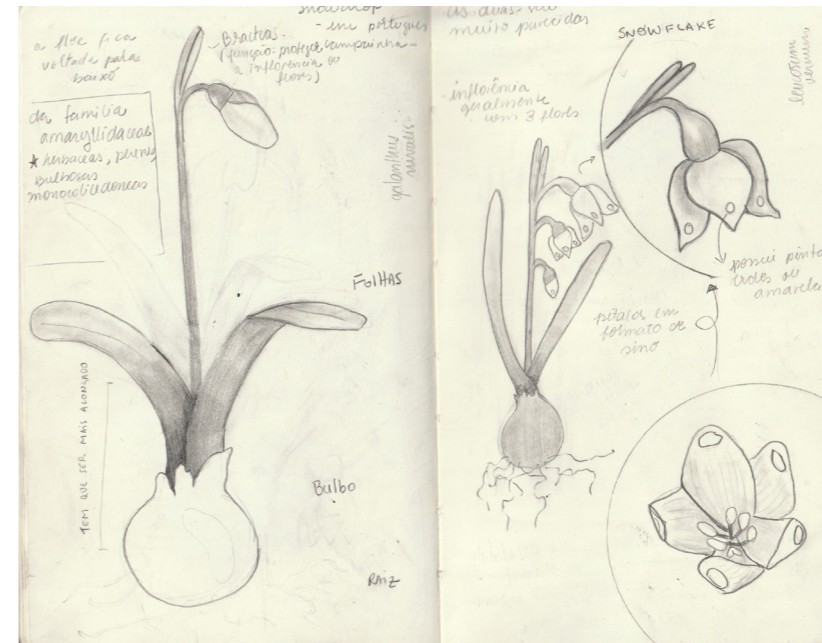


Figura 47, 48.  
Páginas do herbário/  
caderno de desenhos

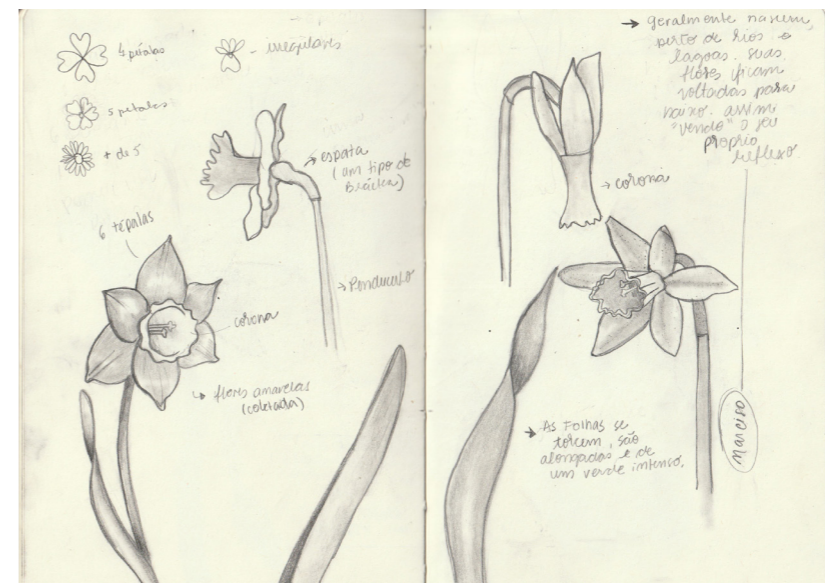
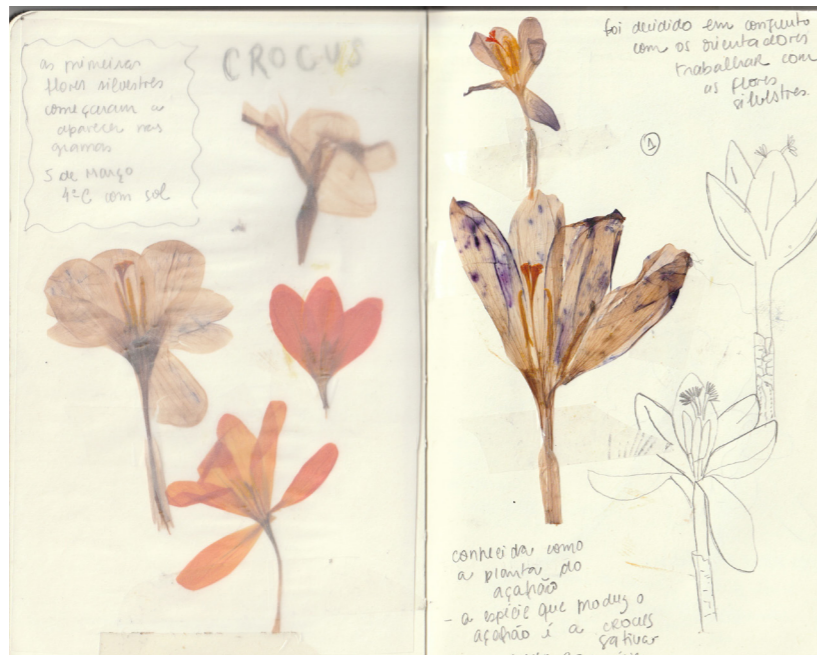


Figura 49, 50.  
Páginas do herbário/  
caderno de desenhos



### 4.3.3 – Mapas

No decorrer do processo de investigação, surgiu a necessidade de realizar mapas cartográficos, onde estes nos mostram a localização de cada planta coletada em um determinado lote.

Essas habilidades e desejos de representar o espaço têm ocorrido através do uso de recursos iconográficos ou de outros registos visuais, mostrando, em geral, os aspectos da paisagem e das vivências de cada povo, de suas práticas sociais em atividades básicas como a demarcação de espaços, a localização de pontos, ou o traçado de rotas de interesse particular ou geral (Carvalho & Araujo, 2008).

O processo de elaboração dos mapas seguiu a seguinte ordem:

- Visita ao local;
- Coleta das plantas;
- Uma busca online do local no *Google Maps* para retirada do lote;
- Volta ao local com o lote em mãos para fazer uma checagem da incidência de flores.

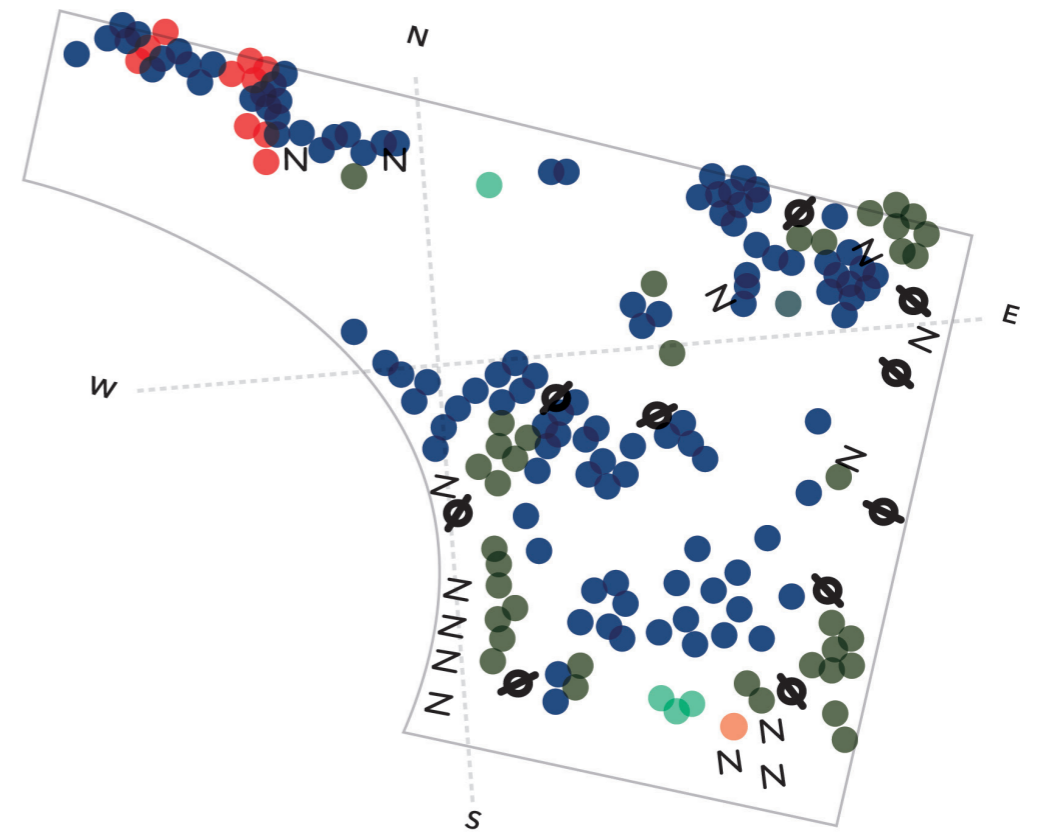
Devido ao modo como as flores silvestres surgem, sem a intervenção humana, foram escolhidos lugares abandonados e/ou vazios, localizados no centro da cidade de Hjørring. Estes lugares foram chamados pela investigadora de: Jardim abandonado, Jardim da casa desabitada, Ruas paralelas, Relvado e Lote vazio.

Os mapas tiveram uma variante de tempo, assim sendo possível a verificação da mudança de espécies no período de quatro meses. Totalizando assim 22 mapas que fazem parte do objeto gráfico.

### 4.3.3.1 – Jardim abandonado

Este jardim localiza-se entre duas casas, em um terreno “sem dono”. Este possuía árvores frutíferas e arbustos. Neste terreno foi feita uma análise mensal, contendo quatro mapas – Março, Abril, Maio e Junho. Também foi realizada uma análise quinzenal, contendo três mapas.

No total de sete mapas, foi observado que este terreno obteve 13 flores silvestres no período de 4 meses.



Jardim Abandonado V  
11-05  
13°C  
Hjørring

Como ler:

- Taraxacum officinale* ●
- Hyacinthoides non-scripta* ●
- Ranunculus ficaria* ●
- Lamium purpureum* ●
- Narcissus jonquilla* ●
- Myosotis arvensis* ●
- Árvores Ø
- Arbustos Z



Figura 54.  
Exemplo mapa Jardim Abandonado V

Figura 51, 52, 53.  
Exemplo mapa Jardim abandonado II

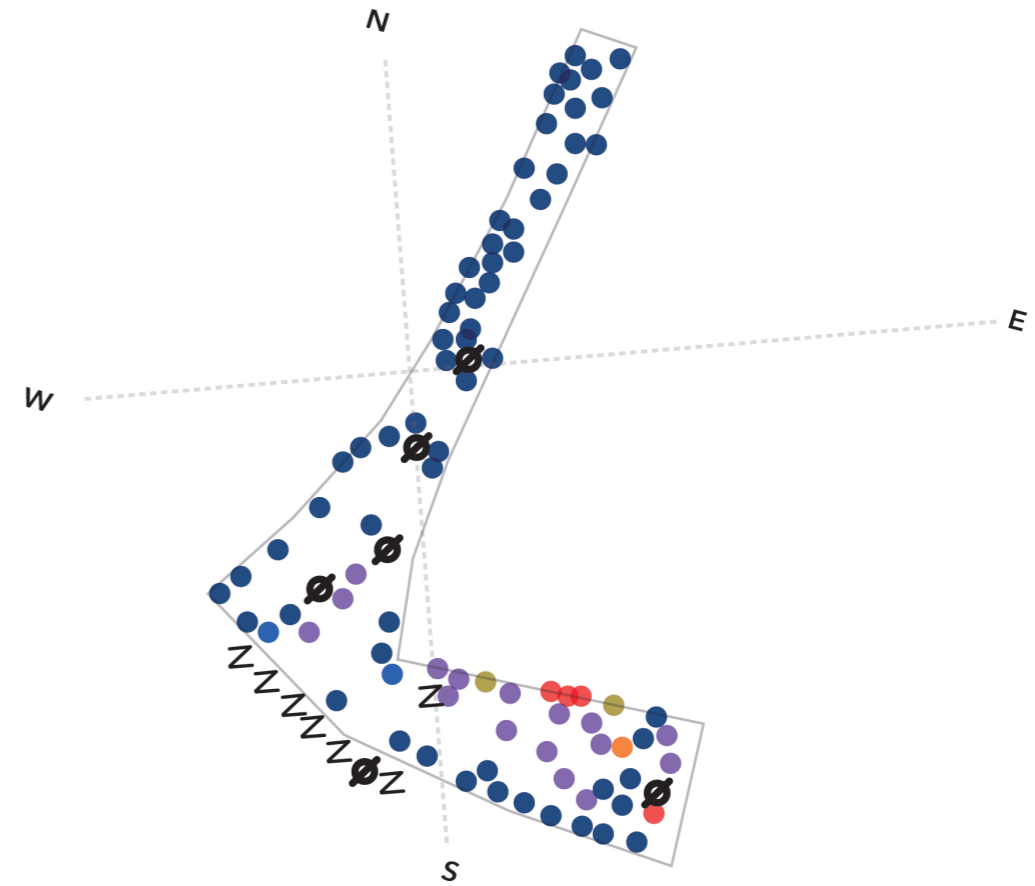
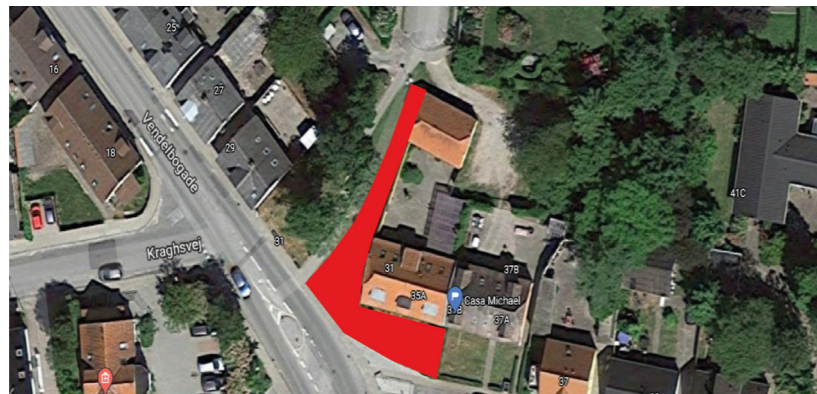


### 4.3.3.2 – Jardim da casa desabitada

Este jardim localizava-se em frente uma casa desabitada, à venda. Este não possuía manutenção até o final do projeto, em junho, quando a casa recebeu novos donos.

Foi realizado um mapa inicial em Março e seguindo uma amostra quinzenal em maio e junho. Este lote possui quatro mapas e um total de 12 flores silvestres.

Figura 55, 56, 57.  
Lote Jardim da casa desabitada  
Final de Junho 2021



Jardim da casa Desabitada II 12-05  
12°C  
Hjørring

Como ler:

- Taraxacum officinale* ●
- Bellis perennis* ●
- Geranium molle* ●
- Ornithogalum divergens* ●
- Lamium purpureum* ●
- Hyacinthoides non-scripta* ●

- Árvores Ø
- Arbusto Z



Figura 58.  
Lote Jardim da casa desabitada

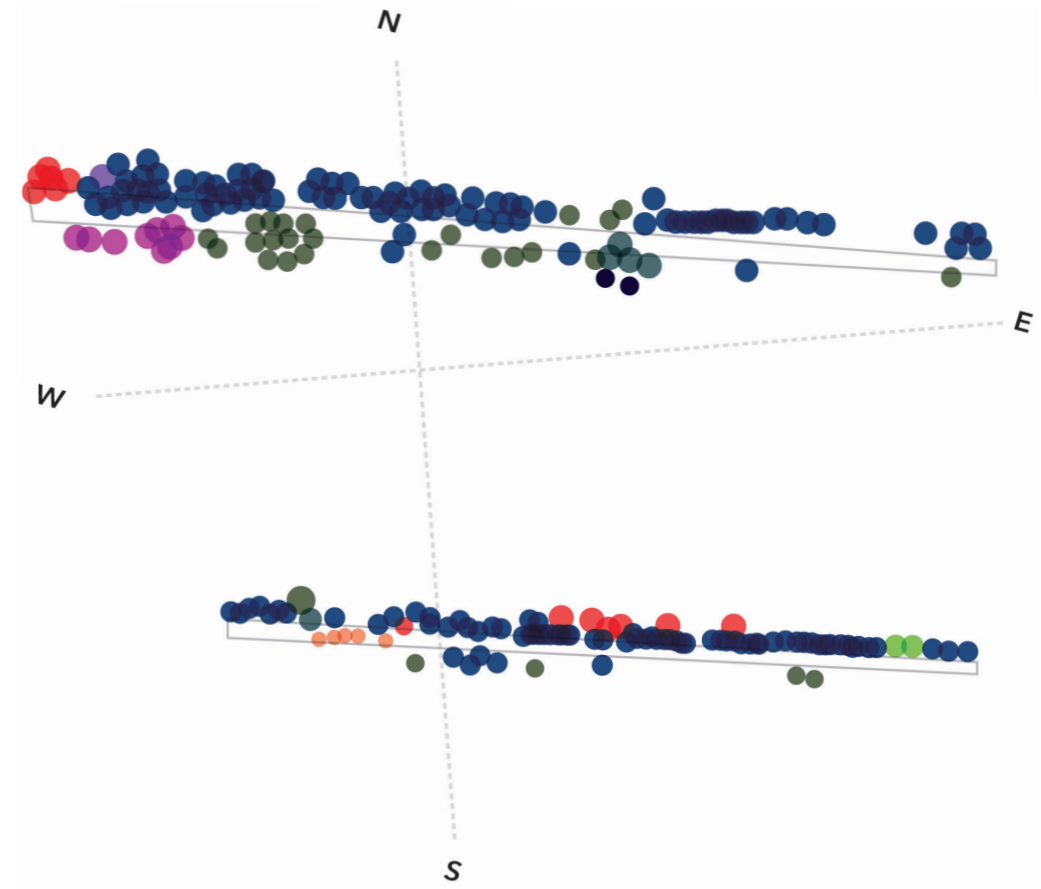
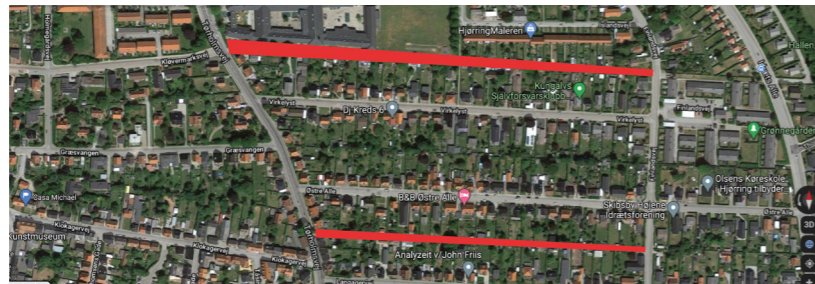
### 4.3.3.3– Ruas paralelas

Ruas sem circulação de carros e pessoas. Estas ruas se situavam na parte de trás das casas, muitas vezes servindo como saída dos fundos.

Apesar de contar com flores plantadas pelas casas, para este projeto foi apenas levado em consideração as plantas que nasciam do lado de fora da cerca.

Foram realizados quatro mapas, um do mês de março e três mapas quinzenais entre maio e junho e foram identificadas 15 flores.

Figura 59, 60, 61.  
Ruas paralelas



Ruas Paralelas II 11-05  
13°C  
Hjørring

Como ler:

- Lamium purpureum* ●
- Taraxacum officinale* ●
- Bellis perennis* ●
- Anemone Nemorosa* ●
- Ranunculus ficaria* ●
- Narcissus jonquilla* ●
- Viola odorata* ●
- Chelidonium majus* ●
- Myosotis arvenis* ●



Figura 62.  
Ruas paralelas  
em Maio 2021



#### 4.3.3.4 – Relvado

Relvado localizado perto do Jardim da casa desabitada. Espaço que não houve manutenção da prefeitura até junho.

Foram realizados quatro mapas, um do mês de março e três mapas quinzenais entre maio e junho e foram identificadas sete flores.

Figura 63, 64, 65.  
Relvado

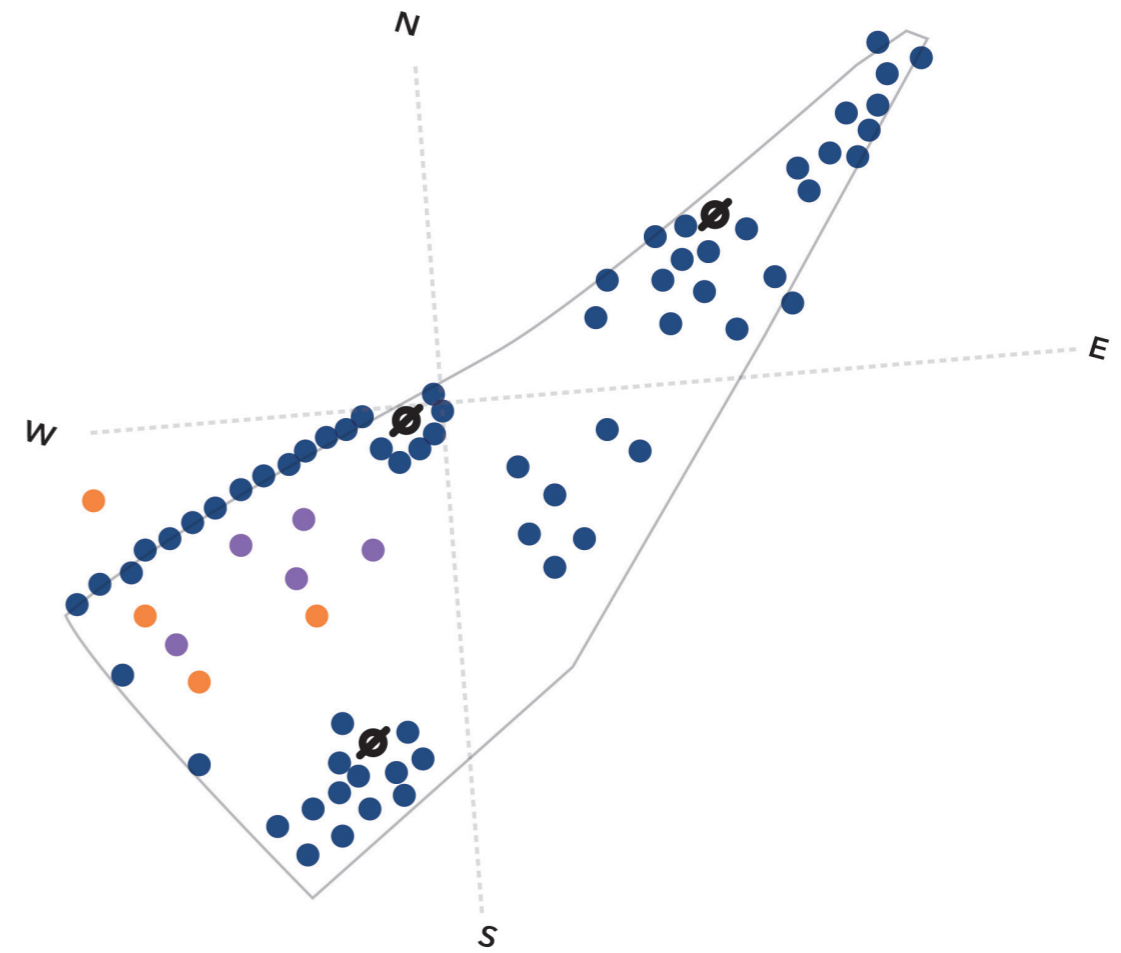


Figura 66.  
Relvado  
Final de Junho 2021

**Relvado II** 13-05  
13°C  
Hjørring

Como ler:

*Hyacinthoides non-scripta* ●

*Taraxacum officinale* ●

*Bellis perennis* ●

*Árvores* Ø

*Arbustos* Z



## Capítulo 5 ---

### Aplicação prática

Neste capítulo é apresentado o conceito do projeto prático e a estrutura gráfica com as devidas justificações.

---

## Capítulo 5: Aplicação prática

### 5.1 - Conceito e Público-alvo

O conceito deste projeto apoia-se na necessidade de comunicar a botânica de uma maneira simples, objetiva e ao mesmo tempo poética. Por se tratar de um objeto de base científica, optou-se por uma narrativa mais sólida e exata dos objetos em questão. As flores silvestres são apresentadas de forma clara, seguidas de uma descrição e curiosidades sobre as mesmas. Há também espaço para um glossário botânico e uma seção chamada de “botânica para leigos”, onde é explicado de forma objetiva termos botânicos e termos em latim, respectivamente.

Os mapas, neste projeto, possuem um caráter poético. Jardins totalmente desconhecidos e abandonados que possuem um ciclo de vida que passa despercebido pelas pessoas à sua volta. Eles têm o objetivo de nos apresentar a localidade de cada espécie em um jardim, mostrando assim a chegada e a partida de cada planta.

Através de todos esses elementos da pesquisa ativa, é proposto um livro denominado de “*Admirabilis botanice* - O Pequeno Atlas Botânico”. Este possui como uma de suas características mais interessantes a possibilidade de abertura para outros lugares, novas plantas e a expansão para um macro ecossistema.

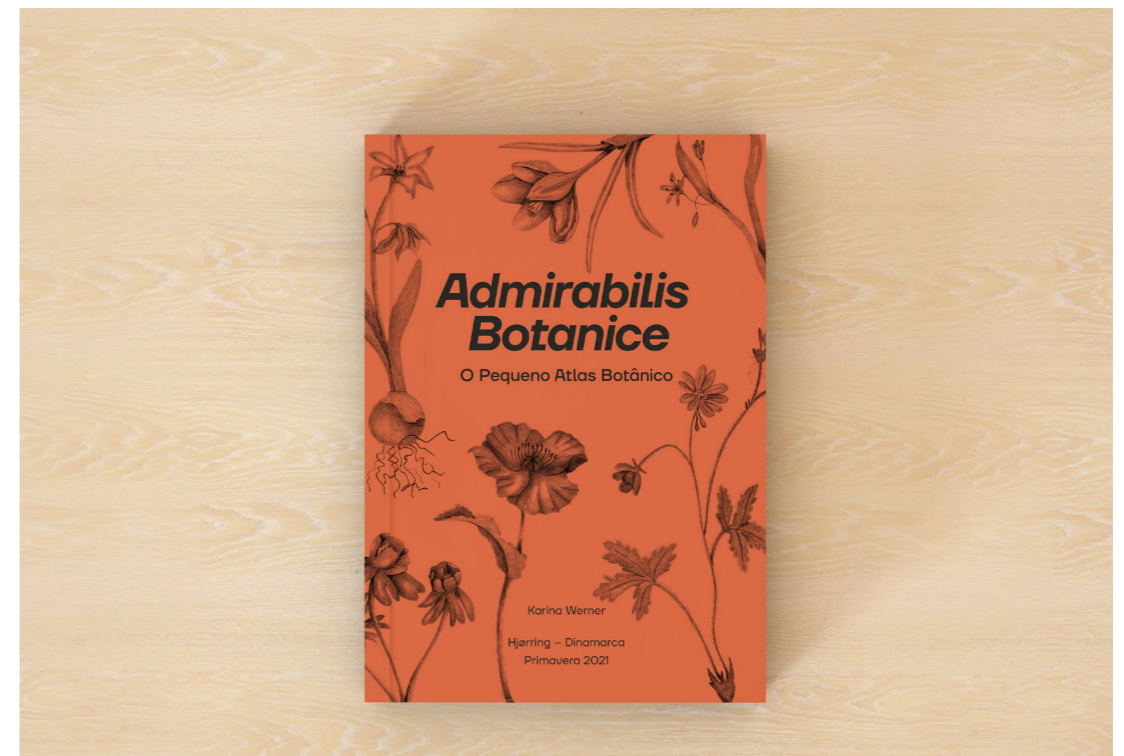
A criação de um projeto como este possui um público-alvo bem definido. Por ser um assunto bem específico este projeto destina-se à pessoas que desejam adquirir conhecimento sobre a botânica, seja ela de um lugar específico ou não.

### 5.2 – Estrutura gráfica

#### 5.2.1–Formato

Pelo fato do projeto conter ilustrações e mapas, para este projeto escolheu-se um suporte físico, em formato de livro Atlas. O tamanho escolhido para O Pequeno Atlas Botânico é 15x21cm, um formato A5, o qual prende-se ao fato de que este é de fácil manuseio e de boa portabilidade, semelhante a um caderno de desenho muito usado por ilustradores científicos e desenhistas, trazendo assim uma proximidade com o leitor. “(...)mas é também mais um fator (o uso de um formato a5) que promove a ligação entre o indivíduo e o tema da publicação, por conferir a leveza necessária a assuntos com um cariz mais complexo” (Leite, 2017).





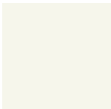

Figura 67.  
Mockup - Capa do livro



## 5.2.2 – Cores

Inicialmente as cores escolhidas para o projeto eram as cores do livro *A Nomenclatura de Werner* (1821), as quais foram usadas por Darwin para descrever as cores na natureza. Porém foi avaliado que esta nomenclatura contém uma infinidade de cores com saturações muito parecidas e com isso foi decidido alterar as cores para uma cartela de seis cores, duas frias, duas quentes, e duas neutras. Estas cores foram retiradas das cores usadas nas pinturas das casas dinamarquesas. O intuito aqui é trazer um maior contraste e uma uniformidade ao projeto.

**Figura 68.**  
Cartela de cores escolhida para o projeto.

	Hytte - Cabana C: 9% M: 67% Y: 73% K: 1%		Tomt hus - Casa vazia C: 16% M: 26% Y: 47% K: 4%
	Aalborgvej - Nome da rua C: 49% M: 32% Y: 42% K: 14%		Himmel - Céu C: 62% M: 47% Y: 33% K: 17%
	Hus- Casa C: 3% M: 2% Y: 8% K: 0%		Løkken - Cidade C: 73% M: 62% Y: 61% K: 76%

**Figura 69.**  
Casas da Dinamarca e suas respectivas cores



## 5.2.3 – Ilustrações

Como descrito no capítulo 1, de acordo com Katherine Tyrell, as ilustrações podem apresentar diferentes tipologias: ilustração botânica, arte botânica e pintura de flores. Optou-se pela tipologia arte botânica<sup>9</sup>, para o desenvolvimento do trabalho prático, mantendo o caráter científico numa apresentação simplificada, sem escalas, legendas, ou outros elementos de detalhe.



**Figura 70.**  
Um dos desenhos em grafite utilizados na concepção do livro.

<sup>9</sup> Como descrito no capítulo 1, página 33.

As ilustrações do projeto são realizadas em três técnicas diferentes. A primeira técnica escolhida é a ilustração em grafite, com objetivo de transmitir um caráter técnico, trazer um melhor entendimento do objeto e uma interpretação mais objetiva. “O grafite é um dos materiais mais acessíveis que o ilustrador pode utilizar, por ser facilmente transportado para o papel. Além disso, serve também como material para realização do esboço (Liddle, 1982). Segundo Vitória Rapatão e Douglas Peiró (2002), com esta técnica há a possibilidade de se destacar, de uma forma simples, todas as estruturas sem cores. São representados os traços que definem suas características externas, usando os contornos e preenchimentos, representando sombra e luz.

Também foram elaborados 20 selos postais, que pretendem trazer a ideia de viagem e exploração ao projeto. Aqui o objetivo é potencial ligações entre design gráfico e a ilustração. Foi escolhida a utilização de desenhos digitais, utilizando o photoshop e um tablet de desenho.

Figura 71.  
Selos feitos digitalmente



Figura 72.  
Mockup - Ilustrações no livro



O modo de criação destas ilustrações é muito utilizado pelos designers gráficos entrevistados nesta investigação. Elas trazem características mais estilizadas, onde as espécies são descritas por suas características gerais.

A tipografia dos selos, sendo elas, *Intro* (regular), para o título e preço, e *Blacker Display* (bold e itálico) para os nomes das espécies, e o arranjo gráfico, possuem uma organização uniforme para ser mais fácil o reconhecimento dos selos como uma coleção.

Os selos podem ser apresentados como uma proposta filatélica, sendo uma boa forma de promover o assunto, pois estes possuem uma grande difusão. No livro, eles surgem como um elemento sugestivo que remete para viagens e visita aos locais.

A terceira técnica utilizada é a mistura do manual e do digital, onde os desenhos em grafite são pintados digitalmente (figura 72).

## 5.2.4 – Tipografia

A tipografia escolhida para este projeto foi a *TT Firs Neue*, projetado por Ivan Gladkikh, *TypeType Team*, Philipp Nurullin e publicado pela *TypeType*. “*TT Firs Neue* é uma reencarnação contemporânea do bom e velho escandinavo *TT Firs sem serifa*” (*TypeType foundry*, 2018).

Esta nova versão recebeu um ajuste nas proporções e espessuras para que nenhuma de suas 18 fontes se destacassem por seu peso. Também há um novo itálico e as letras se tornaram mais limpas no ponto de vista geométrico.

Além das “ligaduras padrão”, no *TT Firs Neue* você pode encontrar um grande número de ligaduras originais (30 itens) para letras maiúsculas, que cobrem combinações populares de alta frequência de duas e três letras das línguas escandinavas.

### TT Firs Neue

ABCDEFGHIJ  
KLMNOPQRS  
TUVWXYZ

**ABCDEFGHIJ**  
**KLMNOPQRS**  
**TUVWXYZ**

*ABCDEFGHIJ*  
*KLMNOPQRS*  
*TUVWXYZ*



Figura 73. Tipografia criada para linguas escandinavas

Além disso, para apoiar as características linguísticas dos países escandinavos, preparamos um conjunto de letras maiúsculas com diacríticos fixos (incluindo suas versões em minúsculas maiúsculas)” (TypeType foundry, 2018).

Para o texto corrido utilizou-se o estilo regular, tamanho 9 pt e para títulos no estilo *Bold*, tamanho 16 pt.

### 5.2.5 – Elementos gráficos

Para complementar o trabalho prático, foram elaborados alguns elementos gráficos de apoio para a estética do projeto, com objetivo de simplificar os conceitos e trazer uma men-

Figura 74. Exemplo das formas



sagem por meios visuais. Foram desenhadas silhuetas que estão presentes em cada início de capítulo para identificação de cada planta. Elas foram elaboradas através das plantas quando prensadas no herbário, fazendo assim uma silhueta específica de cada flor.

A abertura de cada capítulo é também baseada nas casas Dinamarquesas, com o objetivo de se aproximar do leitor Dinamarques eles possuem a cor predominante que se encontra nas casas do país e uma camada preta na base, no qual é conhecida na Dinamarca de “Sokkel” (pedestal).

O *Sokkel* é “o elo entre a casa e o solo. Se ocorrerem rachaduras ou outras coisas em seu pedestal, isso pode resultar na entrada de água na casa e danos drásticos por umidade, por exemplo, no chão” (Haandvaerker, 2021).

Na Dinamarca, temos a tendência de usar uma cor mais escura para o pedestal do que na Noruega, por exemplo. Em casas mais antigas, pode-se até observar frequentemente que a cor do negro de fumo é escolhida de acordo com as tradições (Identy, 2017).

Nota-se também uma certa brincadeira com as palavras e as linhas, aqui elas possuem um carácter estético, cujo objetivo é retirar um pouco a rigidez do assunto trabalhado.



Figura 75. Casa com um Sokkel preto. Foto: Karina Werner



Figura 76.  
Mockup - Spread de identificação da flor



Figura 77, 78, 79, 80, 81, 82.  
Mockup de algumas páginas do livro

## Capítulo 6 ---

### Considerações finais

Neste capítulo é apresentado a conclusão do projeto.



## 6.1– Conclusão

Esta investigação permite-nos ter uma noção clara da importância da botânica e de como que a ilustração botânica é um reflexo da realidade, através de diferentes linguagens e ferramentas, produz uma contribuição valiosa para o conhecimento científico através dos relatos visuais da flora, no caso desta investigação, de um bioma específico. Nesta pesquisa a ilustração botânica científica surge como uma componente visual da comunicação em ciência, exercendo um papel importante na divulgação e entendimento de fatos científicos.

Para atingir a finalidade de comunicar a ciência, é necessário que as ilustrações possuam veracidade e rigor, havendo espaço para criação apenas no modo de comunicar. A pesquisa fez-nos entender a ligação da ilustração botânica com a ciência, a arte e o design. Aqui o/a artista pode interpretar à sua maneira os pequenos detalhes e aplicar variações nas técnicas de desenho sem perder o rigor e o foco, pois se trata de um trabalho intelectual, que transita entre arte-ciência e que contribui para a transmissão cultura científica na sociedade.

A elaboração de um projeto de um livro de botânica, num bioma desconhecido da autora, dentro de uma área considerada artística, foi desafiadora e resultou num processo de pesquisa longo e exaustivo, com raciocínios e testes sucessivos. Com esta imersão na flora dinamarquesa foi possível desenvolver uma estrutura gráfica que permitisse que a mensagem fosse transmitida ao leitor através de conteúdos que permitem uma reflexão sobre flores silvestres que passam despercebidas no dia a dia, trazendo um cariz poético a um projeto científico.

As entrevistas foram fundamentais e serviram como um norte para o início da investigação ativa e para a criação do objeto gráfico. Durante as entrevistas foram mencionadas maneiras, processos e ideias que permeiam o objeto gráfico.

A metodologia adotada, caracterizada por visitas aos locais, criação de um herbário, desenhos e registos de campo, foi de

extrema importância para que fosse definido o objeto gráfico a ser elaborado, bem como o seu conteúdo. Cada fase desta pesquisa permitiu que o conteúdo fosse validado e ajudou a responder às questões propostas nesta investigação.

O projeto gráfico deste pequeno Atlas botânico, mostrou ser versátil, permitindo-nos conhecer as plantas, saber a sua localização nos vários locais de estudo, densidades em um determinado momento, perceber a variação populacional ao longo do tempo.

A criação deste objeto gráfico poderá abrir oportunidade para construção de vários outros atlas – outras áreas geográficas, outras áreas temáticas, períodos maiores de tempo e podendo constituir-se como um objeto colecionável.

Acredita-se que o objeto possui características gráficas e visuais que o torna apto a alcançar leitores leigos e apreciadores da botânica, por resultar do processo de trabalho alicerçado nas pesquisas e entrevistas realizadas. Não tendo sido possível testar o objeto junto do público alvo, por falta de tempo, torna-se pertinente realizar esse estudo no futuro.

Os possíveis cruzamentos entre arte-design-ciência, potenciam combinações e formas de explicar o mundo, aprofundando conhecimentos sobre a realidade.

## Referências ---

Capítulo destinado para as referências bibliográficas e eletrônicas do projeto.

---

## Referências Bibliográficas

**Agrawala, M. et al. (2011).** *Design Principles for Visual Communication, Communication of the ACM* vol.54.

**Alves De Carvalho, E., & De Araujo, P. (2008).** *História Da Cartografia* (38ª Ed.). Natal, Rn: Universidade Federal Do Rio Grande Do Norte.

**Bastos Gomes, L. (2017).** *O Diário Gráfico enquanto lugar de pensamento para a Ilustração* (Mestrado em Design Gráfico e Projetos Editoriais). Faculdade De Belas Artes Da Universidade Do Porto.

**Berchez, F. A. (2018).** *Ensino de Botânica: conhecimento e encantamento na educação científica (Estudos Avançados)*. Universidade de São Paulo. São Paulo.

**Bergstrom, B. (1999).** *Essentials of Visual Communication*.

**Birbeire, W. (2018).** *A ciência no olhar do design, quer que eu desenhe? (Dissertação de Mestrado)*. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Curitiba.

**Brickell, C. (2008).** *The Royal Horticultural Society A-Z encyclopedia of garden plants*. London: Dorling Kindersley.

**Cardoso Marques, T. (2017).** *O Contributo do Design Gráfico para a Comunicação Visual em Ciência. (Dissertação de Mestrado)*.

**Cardoso, R. (2011).** *Design Para um Mundo Complexo*.  
**Cavalcante de Lima, H., Brilhante Kury, L., Baretto, M. (2012).** Sydney Parkinson, Ilustrações botânicas de espécies brasileiras na expedição de James Cook 1768 -1769. Rio de Janeiro, Rj: Andrea Jacobsson Estúdio Editorial Ltda.

**Collins, M. (2000).** *Ervas medievais: As tradições ilustrativas*. (1ª ed.). Grã-Bretanha: The British library.

**Dashwood, M. (2005).** *Hyacinthaceae – little blue bulbs*. Royal Horticultural Society. Reino Unido.

**Estrada, F. C. R. & Davis, L. S. (2014).** *Improving Visual Communication of Science Through the Incorporation of Graphic Design Theories and Practices Into Science Communication*, Sage Publications.

**Farias Lima, L., & Falcão, N. (2010).** *A Ilustração no projeto gráfico das capas da revista Piauí*. 12(4).

**Frascara, J. (2000).** *Diseño gráfico y comunicación*. Infinito: Buenos Aires, Argentina.

**Frederiksen, S., Rasmussen, F., Seberg, O. (2019).** *Dansk Flora*. Gyldendal: København.

**Giversen, I, Jensen, J., Kristiansen, B. (2012).** *Danmarks flora efter voksested*. Gyldendal: København.

**Hodge, G. (2014).** *Botânica para Jardinistas*. (1ª ed.). Editora Europa.

**Horn, Robert. (1999).** *Information Design: Emergence of a New Profession*. In Jacobsen, R.(Ed.) Cambridge, MA: MIT Press.

**Knudsen, H. (2016).** *Flora Danica*. Dinamarca: Lindhardt og Ringhof.

**Konstman, A. (1998).** *Pirates 1660-1730. (1ª ed.)* Grã-Bretanha: Osprey Publishing

**Krasilchik, M. (2008)** *Prática de Ensino de Biologia*. 6.ed. São

Paulo: Edusp. Faculdade de arquitetura. Lisboa

**Lupton, E. & Cole Phillips, J. (2008).** *Novos Fundamentos do Design*. (1ª ed.). Editora: cosacnaif.

**Lopes de Oliveira, D. (2019).** *A presença da ilustração na comunicação* (mestrado). ESAD.CR.

**Maldonado, T. (2006).** *Design industrial*. [S.l.]: Edições 70.

**Munari, B. (2009).** *Design e Comunicação visual*, Edições 79, Lisboa.

**Meyer, E. K. (1997).** *Designing Infographics: Theory, Creative Techniques & Practical Solutions*, Hayden Book.

**Petersen, J.K. (1974).** *Lademanns Naturfører*. Lademanns Forlagsaktieselskab: København.

**Rendgen, S. (2012).** *Information Graphics*, Taschen.

**Sabino Rapatão, V. & Fernando Peiró, D. (2002).** *Ilustração científica na Biologia: aplicação das técnicas de lápis de cor, nanquim e grafite*. Revista da Biologia.

**Schlegel, A. Kohler, P. Fogelson, S., Alexander, P, Knothula, D. Tse, P. (2013).** *Network structure and dynamics of the mental workspace*. Department of Psychological and Brain Sciences. Dartmouth College. Hanove.

**Semente de pão ou papoula do ópio, Papaver somniferum. (2017).** Extensão da Universidade de Wisconsin, Programa Mestre de Jardineiros.

**Setzer, V. W. (2001).** *Os Meios Eletrônicos e a Educação: Uma Visão alternativa*. São Paulo: Editora Escrituras, Coleção Ensaio Transversais Vol. 10.

**Syme, P. (1821).** *Werner's Nomenclature of Colors*. (2ª ed.). Edinburgh: London Natural History Museum.

**Tufte, E. (1990).** *Envisioning Information*. Graphic Press. Cheshire.

**Vallance, A. (1897).** *William Morris: His Art, His Writings and His Public Life*. Londres: George Bell and Sons.

**Willis, K. (2016).** *Botanicum*. (1ª ed.). Londres: Big Picture Press.

**Willmann, R. & Voss, J. (2020).** *A Arte e Ciência de Ernst Haeckel. Edição de 40 anos*. (1ª ed.). Alemanha: Taschen.

**Williams, M. (2008).** *Basic Illustration 03: Text and Image*. Londres: AVA Publishing.

**Zeegen, L. (2009).** *What is Illustration?* Londres: Rockport Publishers.

---

## Referências Eletrônicas

**Alioto, D. (2018).** *'Parallel Botany' in the Age of Alternative Facts - The Millions*. Retirado de <https://themillions.com/2018/01/parallel-botany-in-the-age-of-alternative-facts.html>

**Concelho federal de farmácia, (2011).** *Aspectos históricos*. Retirado de <https://www.cff.org.br/50anos/?pg=aspectoshistoricos>

**Costa, G. (2016).** *Designer de Comunicação de Ciência*. Retirado de [https://www.designthefuture.pt/discover\\_job.aspx?e=designer-de-comunicacao-de-ciencias#desc](https://www.designthefuture.pt/discover_job.aspx?e=designer-de-comunicacao-de-ciencias#desc)

**Delicado, A. Estevens, J. Rowland, J. (2020).** *A comunicação de ciência vista pelos cidadãos*. Retirado de <https://www.publico.pt/2020/11/29/ciencia/noticia/comunicacao-ciencia-vista-cidadaos-1940682>

**Desperta! Flores silvestres ou ervas daninhas? (2005).**— BIBLIOTECA ON-LINE da Torre de Vigia. Retirado de <https://wol.jw.org/pt/wol/d/r5/lp-t/102005408>

**Dioscorides Pedanius, O. A. A. & Laguna, A. D. (1555)** *“De Materia Medica”*. Antwerp: Jean Laet. [Pdf] Retirado de *the Library of Congress*, <https://www.loc.gov/item/2021666851/>

**Falcão, G. (2018).** *O que é que o Designer de Comunicação Faz - Mais uma tentativa de clarificação do campo de actuação do designer de comunicação [1]*. *Convergências - Revista de Investigação e*

*Ensino das Artes*, VOL XI (21). Acesso em <http://convergencias.esart.ipcb.pt/?p=article&id=294>

**França G. (2017).** *Flores Silvestres x Ervas-daninhas*. Retirado de <https://www.jardimdesign.eco.br/2017/03/flores-silvestres-x-ervas-daninhas.html>

**Frandsen Pereira da Costa, C. (2019).** (SÉRIE) *Pra quê desenhar se podemos fotografar? - Colora-ci(ência)*. Retirado de <https://www.blogs.unicamp.br/coloraci/2019/12/27/comunicando-ciencia-parte-2/>

**Gardenia. (2021).** *Jonquilla Narcissus Group*. Retirado de <https://www.gardenia.net/plant-variety/jonquilla-narcissus-group>

**Gardeners world. (2021)** *Puschkinia scilloides*. Retirado de <https://www.gardenersworld.com/plants/puschkinia-scilloides-var-libanotica/>

**Girolami, A. (2021).** *Look Inside the Extremely Rare Codex Seraphinianus, the Weirdest Encyclopedia Ever*. Retirado de <https://www.wired.com/2013/10/codex-seraphinianus-interview/>

**Haandvaerker. (2021).** *Sådan tjekker du husets sokkel*. Retirado de <https://www.haandvaerker.dk/ordbog/saadan-tjekker-du-husets-sokkel>

**Harper, L. (2014).** *Botanical Illustration: Why it's still relevant - Lizzie Harper*. Retirado de <https://lizzieharper.co.uk/2014/03/botanical-illustration-is-still-relevant/>

**Ignotofsky, R. (2021).** *WHAT'S INSIDE A FLOWER?* — Rachel Ignotofsky Design. Retirado de <https://www.rachelignotofskydesign.com/whats-inside-a-flower>

**Kazior, J. (2021).** *The Beauty and Violence of Ernst Haeckel's Illustrations*. Retirado de [https://eyeondesign.aiga.org/the-beauty-and-violence-of-ernst-haeckels-illustrations/?fbclid=IwAR0h\\_kR-YSyNNCc6tE21z0dhnxPwDml343BRxucbUuRhkElrNuGopm-F\\_yI](https://eyeondesign.aiga.org/the-beauty-and-violence-of-ernst-haeckels-illustrations/?fbclid=IwAR0h_kR-YSyNNCc6tE21z0dhnxPwDml343BRxucbUuRhkElrNuGopm-F_yI)

**Kirkus Review. (2021).** *WHAT'S INSIDE A FLOWER? AND OTHER QUESTIONS ABOUT SCIENCE & NATURE*. Retirado de <https://www.kirkusreviews.com/book-reviews/rachel-ignotofsky/whats-inside-a-flower/>

**Malva, P. (2020).** *Pioneira: A primeira fotografia tirada na História.* Retirado de <https://aventurasnahistoria.uol.com.br/noticias/almanaque/qual-e-primeira-fotografia-ja-tirada.phtml>

**Marques, D. (2018).** *Ilustração científica ou como contar histórias para comunicar ciência.* Retirado de <https://www.publico.pt/2018/12/19/p3/fotogaleria/ilustracao-cientifica-como-contar-historias-para-comunicar-ciencia-391965>

**Mathias, L. (2021).** *O que é Briefing? Definição, importância e como fazer em 8 passos.* Retirado de <https://mindminers.com/blog/o-que-e-briefing/>

**Montaleone, J. (2019).** *Coluna | A perigosa história dos jardins botânicos ao redor do mundo.* Retirado de <https://www.brasilefato.com.br/2019/11/14/a-perigosa-historia-dos-jardins-botanicos-ao-redor-do-mundo>

**Oliveira, G., & Oliveira, G. (2016).** *Ciência das Formas Vivas.* Retirado de <http://leonardodavinci.cc/ciencia-das-formas-vivas/>

**Orto botanico di Padova. (2017).** Retirado de <https://www.ortobotanicpd.it/>

**Phillips, A. (2017).** *Katie Scott turns science into fantasy with her modern take on anatomical illustration.* Retirado de <https://www.freundevonfreunden.com/interviews/katie-scott-turns-science-into-fantasy-with-her-modern-take-on-anatomical-illustration/>

**Ribeiro, D. (2020).** Dicionário Online de Português. Retirado em <https://www.dicio.com.br/flora/>

**Taggart, E. (2019).** *Before Macro Photography Was Invented, This Scientist Used to Illustrate His Microscopic Findings.* Retirado de <https://mymodernmet.com/ernst-haeckel-art/>

**Taggart, E. (2019).** *Before Macro Photography Was Invented, This Scientist Used to Illustrate His Microscopic Findings.* Retirado de <https://mymodernmet.com/ernst-haeckel-art/>

**Tracto, P. (2013).** *O que é código hexadecimal? Como descobri-lo em uma imagem?* Retirado de <https://www.tracto.com.br/o-que-e-codigo-hexadecimal-como-descobri-lo-em-uma-imagem/>

**Tripp, E. (2013).** *Essay: Why botanical illustration still matters in the digital age.* Retirado de <https://www.cpr.org/2013/12/30/essay-why-botanical-illustration-still-matters-in-the-digital-age/>

**Tyrrell, K. (2015).** *What is scientific botanical illustration?* Retirado de <https://www.botanicalartandartists.com/>

**Velkommen til DIN natur Hjørring Kommunes Naturpolitik. (2021).** Retirado de <https://naturkommunen.dk/>

**Vieira, T. (2021).** *O que são os padrões HEX, RGB e HSL de cores? | Aplicativos e Software | Tecnoblog.* Retirado de <https://tecnoblog.net/413962/o-que-sao-os-padroes-hex-rgb-e-hsl-de-cores/>

**Voorbij, H. (2021).** *Manuscripts Speculum Naturale.* Retirado de <http://www.vincentiusbelvacensis.eu/mss/mssSN.html>

**Walsh, F. (2012).** *The most important photo ever taken?.* Retirado de <https://www.bbc.com/news/health-18041884>

**Wrigley, T. (2017).** *The Man Behind One of the Most Mysterious Books in the World.* Retirado de <https://www.anothermag.com/art-photography/9619/the-man-behind-one-of-the-most-mysterious-books-in-the-world>

## Anexos I ---

Anexo referente as entrevistas a designers,  
ilustradores e artistas plásticos.

---

## Entrevistas – Brasileiros

### Anexo A - Gabriel Oliveira

**1- Como gostaria de ser chamado?**

Gabriel.

**2- Qual a sua cidade e país?**

Rio Brasil.

**3 - Qual é a sua relação com a natureza e mais especificamente com a botânica?**

Desde a infância admiro e coleciono ilustrações botânicas. Sou apaixonado por livros de gabinetes de curiosidades naturais. Minha relação com a natureza é de admiração e pertencimento.

**4 - Para você, o quanto importante é a ilustração botânica, seja ela científica ou não.**

Muito importante.

**5 - Quais são as suas fontes de inspiração e materiais de referência?**

Eu olho muito para a própria natureza para me inspirar e trazer soluções conceituais ou estéticas para um projeto.

**6 - O quanto importante é a representação fiel da botânica para o seu trabalho?**

Não tem grande importância.

**7 - Qual a importância do desenho de campo e/ou diário visual na sua área de atuação?**

Acredito que é um dos métodos de se desenvolver linguagens autorais.

**8 - Quais as ferramentas que mais utiliza na criação das ilustrações?**

Photoshop.

**9 - Como é o seu processo criativo ao longo das várias fases de desenvolvimento?**

Meu processo é sempre muito intuitivo

**10 - Quais são as dificuldades que se sente mais confrontado ao produzir ilustrações?**

Minha dificuldade técnica para desenhar de forma realista.

**11 - Como consegue contrariar eventuais bloqueios criativos?**

Pesquisando sobre o assunto do projeto.

**12 - Quais objetos, a nível gráfico, poderiam ser estimulantes para ativar a criatividade? (exemplos: livro, revista, manual, websites, blogs, fanzines, edições de autor, material/edições impressas ou digitais, entre outros), se sim, há algum em específico?**

\*Sem respostas\*

**13 -O que poderia ser para si “Ilustrações botânicas de fantasia?”**

Ilustração de objetos fantásticos com traço técnico realista.

**14 - Para finalizar, há mais algum aspeto que gostaria de referir relacionado a esta temática?**

Não.



## **Anexo B - Nathália Sampaio**

**1- Como gostaria de ser chamado?**

Nathália Sampaio.

**2- Qual a sua cidade e país?**

Brasil, Niterói.

**3 - Qual é a sua relação com a natureza e mais especificamente com a botânica?**

A minha relação com a natureza se dá pelo fato de eu ter nascido e sido criada em meio à mata atlântica, rodeada por árvores e plantas de diversas espécies. Sempre foi muito natural para mim cultivar plantas em nosso jardim, observá-las de perto e cuidar delas sempre foi algo que gostei.

**4 - Para você, o quão importante é a ilustração botânica, seja ela científica ou não.**

Acredito que ilustração botânica carrega a responsabilidade de ilustrar de forma mais clara possível a espécie em questão, além de contribuir para estudos artísticos e científicos.

**5 - Quais são as suas fontes de inspiração e materiais de referência?**

A minha arte é fortemente inspirada pela natureza e suas formas. Ao viajar, visitar certos lugares tento capturar e arquivar as fotos que tirei para me servir de referência posteriormente. Quando preciso me inspirar em alguma espécie mais exótica, o Pinterest é uma ótima ferramenta para mim.

**6 - O quão importante é a representação fiel da botânica para o seu trabalho?**

Eu diria que muito importante. Pois mesmo criando coisas que fujam um pouco de nossa realidade, a base referencial sempre será o original, o natural.

**7 - Qual a importância do desenho de campo e/ou diário visual na sua área de atuação?**

Ele é importante, embora atualmente eu não esteja conse-

guindo realizar.

**8 - Quais as ferramentas que mais utiliza na criação das ilustrações?**

Aquarela para desenhos manuais e Photoshop + tablet wacom para desenhos digitais.

**9 - Como é o seu processo criativo ao longo das várias fases de desenvolvimento?**

Primeiro busco referências de algo que quero criar, junto todos os dados e parto para a experimentação. Esboço os desenhos e escolho o material que usarei na arte. Gosto sempre de pegar uma referência de cor e uma de estilo ( como será desenvolvido, qual material usar) e partir dali. As vezes replico o mesmo desenho algumas vezes para testá-lo em diferentes materiais, os resultados são sempre surpreendentes.

**10 - Quais são as dificuldades que se sente mais confrontado ao produzir ilustrações?**

Muitas vezes o excesso de referências, principalmente no Pinterest.

**11 - Como consegue contrariar eventuais bloqueios criativos?**

Costumo parar de pensar em criar, em arte por um tempo. Após esse “detox” gosto de dar uma olhada no que as pessoas têm criado no instagram, quais são as tendências, se eu gosto delas. Costumo escutar músicas também para me estimular artisticamente.

**12 - Quais objetos, a nível gráfico, poderiam ser estimulantes para ativar a criatividade? (Exemplos: livro, revista, manual, websites, blogs, fanzines, edições de autor, material/edições impressas ou digitais, entre outros), se sim, há algum em específico?**

Livros com certeza, web sites criativos e informativos, blogs de qualidade também.

**13 -O que poderia ser para si “Ilustrações botânicas de fantasia?”**

Uma ilustração que possui algumas características atreladas a realidade mas usando de algumas técnicas para transformá-la completamente trazendo alguns elementos artísticos que fogem da realidade.

**14 - Para finalizar, há mais algum aspecto que gostaria de referir relacionado a esta temática?**

Acredito que não.

## **Anexo C - Camila Rocha**

**1- Como gostaria de ser chamado?**

Camila Rocha

**2- Qual a sua cidade e país?**

São Paulo BR e Istambul TR.

**3 - Qual é a sua relação com a natureza e mais especificamente com a botânica?**

Meu trabalho de arte é focado em como nos relacionamos com a natureza e seus signos cotidianos, estudo botânica e ilustração botânica desde 2015. Mas tenho o trabalho autoral em torno desse conceito desde 2000.

**4 - Para você, o quão importante é a ilustração botânica, seja ela científica ou não.**

Bem, historicamente a científica é muito importante e é esse retratar do passado que me interessa.

**5 - Quais são as suas fontes de inspiração e materiais de referência?**

Livros de ilustrações antigas, flores e plantas de cores e formas interessantes... fora do comum.

**6 - O quão importante é a representação fiel da botânica para o seu trabalho?**

Para a ilustração botânica é muito importante, e acabo incorporando isso no meu trabalho mais autoral.

**7 - Qual a importância do desenho de campo e/ou diário visual na sua área de atuação?**

Tudo o que eu faço começa por um desenho, logo, é a parte que é mais importante, o início de um percurso.

**8 - Quais as ferramentas que mais utiliza na criação das ilustrações?**

Aquarela, pincel e água e guardanapo de papel e a planta/flor obviamente.

**9 - Como é o seu processo criativo ao longo das várias fases de desenvolvimento?**

Em termos das ilustrações, tem a afeição e atração pelo objeto, depois é sentar e observar.

**10 - Quais são as dificuldades que se sente mais confrontado ao produzir ilustrações?**

Dependendo do dia, muita água, pouca luz, mão pesada, papel ruim...

**11 - Como consegue contrariar eventuais bloqueios criativos?**

Saindo para uma caminhada, assistindo outras coisas, resolvendo outras questões do cotidiano... quando tem se um bloqueio, o melhor é dar um tempo e fazer outras coisas como regar as plantas...

**12 - Quais objetos, a nível gráfico, poderiam ser estimulantes para ativar a criatividade? (Exemplos: livro, revista, manual, websites, blogs, fanzines, edições de autor, material/edições impressas ou digitais, entre outros), se sim, há algum em específico?**

Pra mim, a planta/flor em si me é o mais estimulante, sempre. acho que ja somos estimulados demais no cotidiano com coisas na tela de um device e afins...

**13 -O que poderia ser para si “Ilustrações botânicas de fantasia?”**

O meu trabalho de arte autoral, ao qual faço novas espécies de plantas em escalas gigantescas. no mais, talvez o trabalho da Maria Sibylla Merian e do Ernst Heinrich Philip Haeckel tenha bastante dessa fantasia também. eu adoro!

**14 - Para finalizar, há mais algum aspeto que gostaria de referir relacionado a esta temática?**

O fato de que o que fazemos é uma tradução do que vemos. no momento trabalho num projeto para a bienal de kosovo, ao qual eu traduzo a planta através de uma ilustração e envio aos filigranes que traduzem a tradução para a linguagem deles... assim consegui dar um sentido mais conceitual a esse trabalho específico... depois veja mais resultado no meu insta-

gram.abraços. É como um renascimento. Acho que as pessoas estão carentes de beleza. Não prestam atenção na natureza ao seu redor, mas quando veem uma ilustração botânica ficam enamoradas...se admiram de muitas vezes um matinho ter tanto encanto.

## **Anexo D - Diana Carneiro**

### **1- Como gostaria de ser chamado?**

Diana Carneiro.

### **2- Qual a sua cidade e país?**

Pinhais, PR- Brasil.

### **3 - Qual é a sua relação com a natureza e mais especificamente com a botânica?**

Sempre fui ligada à natureza, desde a infância. Formas e cores da natureza atraíam meu olhar e minha atenção, mais do que os tradicionais brinquedos. Sou licenciada em Ciências Biológicas e a partir de 1970 através do ensino de Ciências e de Biologia nas escolas de ensino fundamental e médio, pude estimular jovens a desenvolverem a percepção do mundo natural, tal qual eu sempre fui ligada. Posteriormente (a partir de 1990) pelo curso de artes plásticas (bacharelado em pintura) e em 1997, pela especialização em Ilustração a Botânica em Kew Gardens UK, me tornei ilustradora científica profissional, em exercício até os dias de hoje.

### **4 - Para você, o quanto importante é a ilustração botânica, seja ela científica ou não.**

Ha 25 anos me dedico a essa área de corpo e alma, por entender a necessidade dessa modalidade artística e científica para toda a sociedade. Tanto por contribuir com a Ciência de nosso tempo, como para sensibilizar a sociedade para a riqueza e preservação de nosso patrimônio florístico, para as causas ambientais.

### **5 - Quais são as suas fontes de inspiração e materiais de referência?**

1- A própria natureza como um todo, seus biomas e vegetação típica de cada local. Desta fonte é que eu me utilizo para criar meus próprios trabalhos ilustrativos.

2- Materiais arquivados em herbários ( exsicatas) que os botânicos me encaminham para serem ilustrados, sob demanda.

3- Plantas que meus alunos estão ilustrando e que me pedem

orientação sobre a morfologia desses espécimes. ( Ensino e pesquisa)

### **6 - O quanto importante é a representação fiel da botânica para o seu trabalho?**

Total importância, condição '*sine qua non*'. Sem a acuidade representativa (fidelidade de formas, cores e texturas), nenhum trabalho nessa área teria validade.

### **7 - Qual a importância do desenho de campo e/ou diário visual na sua área de atuação?**

Também super necessário para adquirirmos a segurança de estarmos ilustrando corretamente o hábito do vegetal, como ele se desenvolve e em quais ambientes ele se encontra (ou se adapta) naturalmente.

- Formação de um arquivo gráfico próprio, através de experiências pessoais, que será útil nos trabalhos gráficos futuros.

### **8 - Quais as ferramentas que mais utiliza na criação das ilustrações?**

Me utilizo do lápis grafite tradicional, para os esboços e finalizações em pb (lápis graduados); da tinta preta da China ( aqui chamada de nanquim) para trabalhos acadêmicos; e da aquarela sobre papel (adequado), para finalizações em cores (pintura). Não utilizo a forma digital para construir meus desenhos ou pintura, apenas as mãos e equipamentos tradicionais de desenho e de pintura.

### **9 - Como é o seu processo criativo ao longo das várias fases de desenvolvimento?**

1-Parto sempre do desenho preliminar a traço, por observação direta do material, raras vezes recorro a fotografias, em ultimo caso, e sempre para detalhes específicos. Costumo atribuir volume, registrando sombras e luzes adequadamente, como referência para as fases seguintes.

2- Transfiro o desenho para o papel adequado conforme a finalização desejada.

3- Se for finalização em pb, utilizo o material correspondente

(grafite, bico-de-pena ou canetas técnicas) e início a finalização.

4- Se for uma finalização em cores, preparo a paleta de tintas, faço os testes com as misturas cromáticas necessárias para cada parte do vegetal e, com os pinceis adequados, começo a aplicar as camadas de tinta, conforme a técnica usual de aquarela para ilustrações botânicas.

**10 - Quais são as dificuldades que se sente mais confrontado ao produzir ilustrações?**

Com tantos anos de dedicação e trabalho nessa área, confesso que já não encontro problemas quanto à técnica ilustrativa. Por outro lado as dificuldades que sinto no momento é que está cada vez mais difícil ir a campo para procurar e encontrar espécies nativas ou aquelas ameaçadas de extinção. Com a pandemia do coronavírus, até os botânicos estão sem sair para suas pesquisas costumeiras, e com isso atualmente estou ilustrando textos para uso em minhas aulas, com finalidade didática portanto.

**11 - Como consegue contrariar eventuais bloqueios criativos?**

Para criações mais livres, como paisagens e ambientes, quando me falta segurança ou ideias iniciais como ponto de partida, me utilizo de leituras e de observações de fotos relacionadas ao ambiente que devo ilustrar, diários de campo, fotos de viagens e de reportagens. A partir dessas pesquisas consigo criar uma cena original adequada ao projeto ilustrativo.

**12- Quais objetos, a nível gráfico, poderiam ser estimulantes para ativar a criatividade? (exemplos: livro, revista, manual, websites, blogs, fanzines, edições de autor, material/edições impressas ou digitais, entre outros), se sim, há algum em específico?**

Todos esses, indistintamente, são muito necessários e estimulantes.

**13 -O que poderia ser para si “Ilustrações botânicas de fantasia?”**

Essa expressão não é utilizada no Brasil, mas posso imaginar que se trata de uma criação única, sem necessariamente partir de

um modelo a ser retratado (como a descrição científica de um vegetal) mas a utilização de imagens de plantas em trabalhos de diversas áreas, como a criação para fins comerciais ( rótulos e propagandas) , cartazes e outdoors, ilustração de livros didáticos e de manuais técnicos, guias de campo, e criações artísticas diversas ( pinturas, gravuras, cerâmica, porcelanas e padronagens para tecidos). Isso é o que eu imagino, mas posso estar equivocada...

**14 - Para finalizar, há mais algum aspeto que gostaria de referir relacionado a esta temática?**

Apenas que a ilustração botânica se utiliza da veia naturalista de expressão artística produzindo imagens de fácil entendimento e muito apreciada por todas as pessoas, letradas ou não, de qualquer cultura ou nacionalidade. Ela é universal e atemporal. Bons ilustradores produzirão cada vez mais trabalhos de qualidade, me preocupo sobremaneira com a formação desse novos ilustradores para que essa forma de comunicação não se perca, nem se deteriore, independentemente da finalidade e público a que se destina.

Boa sorte em suas pesquisas Karina!

## **Anexo E - Fatima Zagonel**

### **1- Como gostaria de ser chamado?**

Fatima Zagonel

### **2- Qual a sua cidade e país?**

Curitiba/PR/Brasil.

### **3 - Qual é a sua relação com a natureza e mais especificamente com a botânica?**

Sou ilustradora botânica.

### **4 - Para você, o quão importante é a ilustração botânica, seja ela científica ou não.**

A Ilustração Botânica é de suma importância não somente para o registro de novas espécies, mas também para com sua beleza despertar as pessoas para a necessidade de conservação.

### **5 - Quais são as suas fontes de inspiração e materiais de referência?**

As plantas em geral são a minha inspiração, particularmente me interesse pela plantas nativas do Brasil. Em geral só trabalho com plantas vivas, algumas fontes fotográficas ou exsicatas para referência quando necessário.

### **6 - O quão importante é a representação fiel da botânica para o seu trabalho?**

É essencial.

### **7 - Qual a importância do desenho de campo e/ou diário visual na sua área de atuação?**

Se a planta em questão não pode ser coletada e trazida ao estúdio para ser estudada, mesmo com fotos o esboço no campo é primordial

### **8 - Quais as ferramentas que mais utiliza na criação das ilustrações?**

Grafite e aquarela sobre papel.

### **9 - Como é o seu processo criativo ao longo das várias fases de desenvolvimento?**

Primeiramente quando alguma planta me chama a atenção, eu pesquiso para saber se ela é nativa, se for, tento descobrir a possibilidade de trazê-la para o estúdio, e aí começa o namoro propriamente dito...Fico horas observando todos os ângulos para definir qual a posição que melhor mostra os aspectos mais relevantes.

### **10 - Quais são as dificuldades que se sente mais confrontado ao produzir ilustrações?**

Encontrar plantas nativas que possam ser trazidas para serem ilustradas no estúdio. E algumas vezes encontrar meu papel preferido aqui no Brasil.

### **11 - Como consegue contrariar eventuais bloqueios criativos?**

Não tenho bloqueios criativos...apenas falta de modelos. Neste período de Pandemia fica extremamente difícil ter acesso ao Jardim Botânico, orquidários, etc.

### **12 - Quais objetos, a nível gráfico, poderiam ser estimulantes para ativar a criatividade? (Exemplos: livro, revista, manual, websites, blogs, fanzines, edições de autor, material/edições impressas ou digitais, entre outros), se sim, há algum em específico?**

Costumo receber a revista da ASBA-American Society for Botanical Artists. É um impresso muito estimulante, mostra os trabalhos de artistas contemporâneos ao redor do mundo e todas as oportunidades para participar de exposições ... etc.

### **13 -O que poderia ser para si “Ilustrações botânicas de fantasia?”**

Na verdade não consigo compreender ilustração botânica e fantasia. Mesmo a arte botânica, ela é precisa e fiel ao modelo, dando margem à criatividade em termos de composição, mas nunca dando chance a fantasia.

### **14 - Para finalizar, há mais algum aspeto que gostaria de referir relacionado a esta temática?**

Acho muito interessante que a arte botânica vem tendo mais

visibilidade estes últimos tempos. É como um renascimento. Acho que as pessoas estão carentes de beleza. Não prestam atenção na natureza ao seu redor, mas quando veem uma ilustração botânica ficam enamoradas...se admiram de muitas vezes um matinho ter tanto encanto.

---

## Entrevistas – Portugueses

### Anexo F- Catarina Leitão

#### 1- Como gostaria de ser chamado?

Catarina Leitão.

#### 2- Qual a sua cidade e país?

Caldas da Rainha, Portugal.

#### 3- Qual é a sua relação com a natureza e mais especificamente com a botânica?

Sou artista plástica e tenho trabalhado sobre questões relacionadas com a ideia de natureza, a que é que se chama natureza, a relação humano/natural, natural/artificial. A botânica, em particular a ilustração surgiu com o meu projeto Systema Naturæ de 2011. Neste trabalho imaginei e desenhei espécies botânicas cruzadas com formas mecânicas, vegetais híbridos alusivos à manipulação do natural e a construções artificiais. Partindo da recolha de desenhos científicos de várias épocas e de visitas a herbários e jardins botânicos, foi construída uma ciência paralela. As novas espécies inventadas, desenhadas e conformadas a uma estética didáctica e museológica, foram classificadas com base no estudo de regras de taxonomia vegetal e seguindo sistemas de classificação tradicionais (baseados na morfologia externa das espécies). Nomes em latim existentes que descrevem características de género e de espécie foram

conjugados com novos termos, traduzidos ou inventados para latim botânico estabelecendo ligações entre as várias denominações e os seus significados, equacionando novos sentidos, contraditórios, absurdos ou irónicos.

**4 - Para você, o quão importante é a ilustração botânica, seja ela científica ou não.**

Para mim, e para o meu projeto foi importante pois interessou-me a forma “explicativa” que os desenhos adquirem. Os desenhos na ilustração científica tendem a ser muito descritivos no que toca aos mecanismos das plantas, da sua tridimensionalidade. É uma linguagem que me interessa muito e que se articula muito bem com as minhas conjugações ficcionais entre elementos orgânicos e artificiais/mecânicos.

**5 - Quais o são as suas fontes de inspiração e materiais de referência?**

Gosto de ver o trabalho de outros artistas, de questionar o mundo à volta no que respeita à relação das pessoas com o espaço em volta, os objetos, o ambiente, a natureza. Também gosto de visitar herbários, jardins botânicos, jardins exteriores, estufas.

**6 - O quão importante é a representação fiel da botânica para o seu trabalho?**

Nunca é uma representação fiel. É sempre ficcional.

**7 - Qual a importância do desenho de campo e/ou diário visual na sua área de atuação?**

Não tenho o hábito de desenhar diariamente, tenho momentos em que tomo notas e desenho ideias em cadernos, mas é irregular. Por outro lado, também utilizo a ideia de caderno de campo como ficção na minha prática artística. Tenho séries de desenho a que chamei cadernos de Campo e que se constituem como uma fantasia de um trabalho de recolha.

**8 - Quais as ferramentas que mais utiliza na criação das ilustrações?**

Aguarela, guache, tinta acrílica líquida, tinta sumi, canetas de aparo, pincéis e bom papel de aguarela.

**9 - Como é o seu processo criativo ao longo das várias fases de desenvolvimento?**

Vou desenhando e recolhendo imagens, tiro fotografias quando vejo alguma coisa de que não me quero esquecer. Como trabalho em vários media, é difícil falar de um processo. Os meus desenhos, por vezes nascem de uma peça de escultura. Outras vezes são feitos para integrarem livros de artista. Alguns deles são tridimensionais. Tenho sempre mais do que um projeto em mãos...

**10 - Quais são as dificuldades que se sente mais confrontado ao produzir ilustrações?**

O desenho para mim faz parte de um processo de pesquisa e experimentação. Tento não pensar em dificuldades e pensar mais em descobertas, encontrar soluções novas.

**11 - Como consegue contrariar eventuais bloqueios criativos?**

Aproveito para organizar o atelier, fazer alguma tarefa manual necessária ao trabalho, ler, ver, jardinar...

**12 - Quais objetos, a nível gráfico, poderiam ser estimulantes para ativar a criatividade? (Exemplos: livro, revista, manual, websites, blogs, fanzines, edições de autor, material/edições impressas ou digitais, entre outros), se sim, há algum em específico?**

Para os meus projetos que envolvem a botânica gosto de ver posters escolares do século XIX, ilustrações recolhidas em diversas fontes online, ler livros e ver exposições. Gosto muito de ver mapas gráficos e cartografias.

**13 - O que poderia ser para si “Ilustrações botânicas de fantasia?”**

Pode ser aquilo a que chamei de botânica ficcional, quando dei início ao projecto Systema Naturæ. Inventar novas espécies e desenha-las usando processos que são semelhantes aos da ilustração científica.

**14 - Para finalizar, há mais algum aspeto que gostaria de referir relacionado a esta temática?**

O trabalho criativo é menos organizado do que as respostas



a este questionário parecem apontar. E muda com o tempo, com as condições de trabalho a nível físico e também psicológico. As estratégias, os objetos de interesse, recolha e metodologias não são sempre as mesmas. Cada trabalho ou série de trabalhos pede uma abordagem que pode ser singular. Para responder as estas perguntas foquei-me mais sobre o trabalho desenvolvido em torno da ilustração botânica, que teve início há dez anos.

## **Anexo G - Teresa Palma Rodrigues**

### **1- Como gostaria de ser chamado?**

Teresa Palma Rodrigues.

### **2- Qual a sua cidade e país?**

Lisboa, Portugal.

### **3 - Qual é a sua relação com a natureza e mais especificamente com a botânica?**

O meu interesse pela natureza e pela botânica teve início com uma pesquisa de doutoramento em Pintura (na FBAUL), acerca de um terreno em meio urbano, que resultou num tese intitulada “Zona V (de Vago)”, na qual recolhi e representei pictoricamente tudo o que encontrei no lugar (plantas, flores, fósseis, objetos do quotidiano...).

### **4 - Para você, o quão importante é a ilustração botânica, seja ela científica ou não.**

O que me interessa não é tanto a ilustração em si, mas as características do elemento representado.

### **5 - Quais o são as suas fontes de inspiração e materiais de referência?**

Maria Sibylla Merian, Karl Blossfeldt, Lourdes Castro, Ernst Haeckel, Beatrix Potter.

### **6 - O quão importante é a representação fiel da botânica para o seu trabalho?**

No início era importante, pelo desafio pessoal de atingir um nível de realismo; porém, com o desenvolvimento do trabalho, acabou por deixar ser o principal, pois o que me interessa agora é criar novas imagens a partir de os elementos encontrados, não apenas registar esses elementos.

### **7 - Qual a importância do desenho de campo e/ou diário visual na sua área de atuação?**

Bastante importante. Os meus cadernos de campo acabaram por ser mostrados nas exposições como livros de artista.

**8 - Quais as ferramentas que mais utiliza na criação das ilustrações?**

Papel, aguarelas, pincéis de espessura fina, lupa.

**9 - Como é o seu processo criativo ao longo das várias fases de desenvolvimento?**

1º - Observação. 2º - Recolha. 3º - Registo pictórico.

**10 - Quais são as dificuldades que se sente mais confrontado ao produzir ilustrações?**

Não encontro dificuldades.

**11 - Como consegue contrariar eventuais bloqueios criativos?**

Dando um passeio pelo campo, observando a natureza, vendo o trabalho de outros artistas, fazendo trabalhos domésticos rotineiros, vendo um bom filme, lendo um livro...

**12 - Quais objetos, a nível gráfico, poderiam ser estimulantes para ativar a criatividade? (Exemplos: livro, revista, manual, websites, blogs, fanzines, edições de autor, material/edições impressas ou digitais, entre outros), se sim, há algum em específico?**

Todos os mencionados, mais: catálogos de exposições, arquivos (digitais, ou não) de museus de história natural.

**13 - O que poderia ser para si “Ilustrações botânicas de fantasia?”**

Ilustração de espécies imaginárias, não existentes.

**14 - Para finalizar, há mais algum aspeto que gostaria de referir relacionado a esta temática?**

Desejo bom trabalho!

## **Anexo H - Marcos Oliveira**

**1- Como gostaria de ser chamado?**

Marcos Oliveira

**2- Qual a sua cidade e país?**

Odivelas, Portugal.

**3 - Qual é a sua relação com a natureza e mais especificamente com a botânica?**

É uma relação de comunhão e identificação com a natureza. Um sentimento de pertença e unidade.

**4 - Para você, o quão importante é a ilustração botânica, seja ela científica ou não.**

É muito importante para chamar a atenção das pessoas para a existência e valor do reino vegetal. É importante para divulgar a extraordinária variedade de espécies e promover a sua conservação.

**5 - Quais são as suas fontes de inspiração e materiais de referência?**

São a natureza (o que posso observar em espaços naturais, parques e jardins) São ilustrações e fotografias que vejo em livros e na internet.

**6 - O quão importante é a representação fiel da botânica para o seu trabalho?**

No meu trabalho de ilustração científica o principal requisito é a total fidelidade à realidade. Na ilustração científica não há lugar para qualquer fantasia ou imaginação.

**7 - Qual a importância do desenho de campo e/ou diário visual na sua área de atuação?**

É importante fazer observações e desenhos de campo para termos as nossas referências em primeira mão e termos um conhecimento direto e pessoal daquilo que temos que desenhar e pintar. Isso aumenta o rigor científico do trabalho.

**8 - Quais as ferramentas que mais utiliza na criação das ilustrações?**

O meu trabalho é exclusivamente manual. Uso as técnicas tradicionais da ilustração, com grande preferência pela aguarela. Também uso muito o grafite e a tinta-da-china.

**9 - Como é o seu processo criativo ao longo das várias fases de desenvolvimento?**

1º - Correta identificação da espécie ou subespécie a desenhar. 2º reunião de um grande número de imagens dessa espécie e/ou observação direta da mesma (se for possível). 3º realização do desenho preliminar em papel de esquiço. 4º - transferência do desenho preliminar para a folha de papel para aguarela (ou outro). 5º - pintura da ilustração.

**10 - Quais são as dificuldades que se sente mais confrontado ao produzir ilustrações?**

Na ilustração botânica por vezes os clientes pedem ilustrações de espécies muito raras ou pouco conhecidas, das quais é difícil ou mesmo impossível encontrar em livros ou na internet imagens. Por vezes é quase impossível encontrar essas espécies na natureza. Ou as imagens que estão disponíveis não mostram todos os pormenores que preciso conhecer para fazer uma boa ilustração. Desde que eu conheça bem aquilo que vou pintar, não tenho nenhuma dificuldade.

**11 - Como consegue contrariar eventuais bloqueios criativos?**

Na ilustração científica a criatividade é muito reduzida. O ilustrador só tem que reproduzir fielmente a realidade. Em trabalhos em que a criatividade domina há que confiar na inspiração (na ilustração científica não é preciso inspiração, é um trabalho técnico). Se a inspiração me falta (em trabalhos criativos) eu observo obras de arte, a natureza e aguardo.

**12 - Quais objetos, a nível gráfico, poderiam ser estimulantes para ativar a criatividade? (Exemplos: livro, revista, manual, websites, blogs, fanzines, edições de autor, material/edições impressas ou digitais, entre outros), se sim, há algum em específico?**

Visitar museus de arte. Observar obras de arte na internet e/

ou em livros. Ver filmes que mostram artistas a trabalhar (ou observá-los ao vivo) é uma das coisas mais inspiradoras.

**13 - O que poderia ser para si “Ilustrações botânicas de fantasia?”**

Uma ilustração onde quem a observa reconhece a imagem como representando plantas, mas onde não é possível identificar nenhuma espécie ou onde se reconhece que são formas inventadas pelo artista, não copiadas da natureza mas inspiradas diretamente pelo reino vegetal conhecido.

**14 - Para finalizar, há mais algum aspeto que gostaria de referir relacionado a esta temática?**

\*Sem resposta\*

---

## Entrevistas – Dinamarqueses

### Anexo I - Mia Mouridsen

#### 1- Como gostaria de ser chamado?

Illumia. É meu negócio, mas como nome de artista uso meu próprio nome: Mia Mouridsen

#### 2- Qual a sua cidade e país?

Fredensborg (Dinamarca).

#### 3 - Qual é a sua relação com a natureza e mais especificamente com a botânica?

Tenho formação em bióloga e sempre me interessei muito pela botânica. Conheço a maioria das espécies pelo nome e gosto muito de botânica. A natureza é meu espaço para respirar e passo tanto tempo ao ar livre quanto possível.

#### 4 - Para você, o quão importante é a ilustração botânica, seja ela científica ou não.

Gosto muito de todos os tipos de ilustrações botânicas. Ambas as cientificamente corretas que podemos usar para determinar as espécies, mas também gosto de todas as ilustrações botânicas que evocam emoções de uma forma ou de outra.

#### 5 - Quais são as suas fontes de inspiração e materiais de referência?

É especialmente minha caminhada diária na natureza, mas também é uma exigência de meus clientes.

#### 6 - O quão importante é a representação fiel da botânica para o seu trabalho?

Depende muito da finalidade da ilustração. Se for para ser usado para determinar a espécie de uma planta, fico muito feliz que a imagem seja o mais realista possível, enquanto meu próprio trabalho é mais sobre como compartilhar minha própria alegria pela natureza. No meu próprio trabalho, é importante para mim que o motivo possa ser reconhecido, mas é tão importante que o motivo faça as pessoas sentirem ou pensarem algo bom sobre a natureza. Talvez faça as pessoas se lembrarem de uma experiência maravilhosa na natureza.

#### 7 - Qual a importância do desenho de campo e/ou diário visual na sua área de atuação?

Eu uso isso muito.

#### 8 - Quais as ferramentas que mais utiliza na criação das ilustrações?

Desenho com lápis e pinto com aquarela

#### 9 - Como é o seu processo criativo ao longo das várias fases de desenvolvimento?

Ideia, esboço e pintura em aquarela. Minhas pinturas geralmente têm um longo processo em que parecem muito feias, mas de repente elas se juntam e ficam bonitas.

#### 10 - Quais são as dificuldades que se sente mais confrontado ao produzir ilustrações?

Pedidos particulares de clientes que enviam fotos de referência incorretas. Preços da minha arte

#### 11 - Como consegue contrariar eventuais bloqueios criativos?

Sento-me e olho a foto até ter uma ideia que possa ser usada. Ou faça uma pausa e observe a foto um pouco mais tarde.

#### 12 - Quais objetos, a nível gráfico, poderiam ser estimulantes

para ativar a criatividade? (Exemplos: livro, revista, manual, websites, blogs, fanzines, edições de autor, material/edições impressas ou digitais, entre outros), se sim, há algum em específico?

Nada especial.

**13 -O que poderia ser para si “Ilustrações botânicas de fantasia?”**

Existem muitas possibilidades. Gosto de pintar os habitats ou biótopos das plantas dentro do motivo da planta.

**14 - Para finalizar, há mais algum aspecto que gostaria de referir relacionado a esta temática?**

Não.

## **Anexo J - Victoria Gordon Friis**

**1- Como gostaria de ser chamado?**

Victoria Gordon Friis

**2- Qual a sua cidade e país?**

Copenhague, Dinamarca.

**3 - Qual é a sua relação com a natureza e mais especificamente com a botânica?**

Apaixonada pela natureza, artista e ilustradora botânica casada com um botânico

**4 - Para você, o quão importante é a ilustração botânica, seja ela científica ou não.**

Essencial para botânicos para capacitá-los a descrever seu assunto.

**5 - Quais são as suas fontes de inspiração e materiais de referência?**

Um é fornecido pelo botânico com o material vegetal exato que precisa ser ilustrado - na maioria das vezes, espécimes de herbário prensados, às vezes complementados por fotografias. Não desenhei plantas da imaginação.

**6 - O quão importante é a representação fiel da botânica para o seu trabalho?**

Absolutamente essencial.

**7 - Qual a importância do desenho de campo e/ou diário visual na sua área de atuação?**

Não tive oportunidade de desenhar em campo com as tarefas que tinha.

**8 - Quais as ferramentas que mais utiliza na criação das ilustrações?**

Microscópio, caneta e tinta, uma régua e um ‘devider’ para medir.

**9 - Como é o seu processo criativo ao longo das várias fases de desenvolvimento?**

A princípio a tarefa pode parecer impossivelmente difícil, basta perseverar, “mergulhar” no trabalho e esperar conseguir uma solução útil.

**10 - Quais são as dificuldades que se sente mais confrontado ao produzir ilustrações?**

Descobrir qual aspecto do assunto deve ser mostrado para melhor descrevê-lo. Às vezes, o material pode estar em más condições, amassado ou fragmentado, e é preciso aproveitar ao máximo o que lhe foi fornecido.

**11 - Como consegue contrariar eventuais bloqueios criativos?**

Descanse, mude de ocupação.

**12 - Quais objetos, a nível gráfico, poderiam ser estimulantes para ativar a criatividade? (Exemplos: livro, revista, manual, websites, blogs, fanzines, edições de autor, material/edições impressas ou digitais, entre outros), se sim, há algum em específico?**

Dê uma olhada para descobrir como ilustradores renomados lidaram com o assunto, que pode ser encontrado em manuais e livros clássicos sobre o assunto, por exemplo, ‘The Art of botanical Illustration’ por Wilfred Blunt e William T Stearn ‘ou’ a Garden Eden ‘por H .Walter Lack.

**13 -O que poderia ser para si “Ilustrações botânicas de fantasia?”**

‘Many Peoplia Upsidedownia’ de Edward Lear e a série infantil ‘the Flower Fairies’

**14 - Para finalizar, há mais algum aspeto que gostaria de referir relacionado a esta temática?**

Ilustrei Alga Vermelha britânica, salgueiros britânicos, muitas plantas africanas, musgos da Groenlândia, etc.

## **Anexo K - Anônimo**

**1- Como gostaria de ser chamado?**

Artista, ilustrador e intérprete

**2- Qual a sua cidade e país?**

Copenhague, Dinamarca

**3 - Qual é a sua relação com a natureza e mais especificamente com a botânica?**

Amo estar na natureza e, desde que me lembro, tenho uma afinidade com ela. Quando eu era criança, meu pai me ensinou muito sobre as plantas e a natureza em geral. Como artista e ilustrador, sou particularmente atraído pela botânica, ficando intrigado com sua forma, cor e gama de padrões, bem como com a maneira como as plantas foram e estão sendo usadas na medicina, no folclore e nas artes e ofícios - como em tinturas e pigmento.

**4 - Para você, o quão importante é a ilustração botânica, seja ela científica ou não.**

Não costumo pensar que uma fotografia pode mostrar com sucesso os detalhes científicos de uma planta, como você pode fazer com uma ilustração botânica. Para mim, quando trabalho com ilustrações botânicas para publicações e pesquisas científicas sobre plantas, a colaboração com o botânico / etnobotânico / cientista etc. é muito importante. Conto com sua experiência científica e sua coleção de plantas, como herbário ou outros espécimes.

**5 - Quais são as suas fontes de inspiração e materiais de referência?**

Confio em descrições, fotos, livros, espécimes de herbário e plantas frescas. Eu tiro muita inspiração da própria natureza e da arte, história e livro, bem como de objetos e padrões do cotidiano, tanto os da natureza quanto os feitos pelo homem.

**6 - O quão importante é a representação fiel da botânica para o seu trabalho?**

É importante para mim que os usuários das ilustrações possam identificar as plantas no campo. Então, para mim, o elemento científico é muito importante. No entanto, quando trabalho com mais liberdade em uma capacidade artística (não científica), posso me permitir ser mais livre na forma como interpreto ou descrevo uma planta.

**7 - Qual a importância do desenho de campo e/ou diário visual na sua área de atuação?**

Nem sempre estou em campo, então muitas vezes confio em amostras coletadas em locais, fotos, fotogramas e descrições. De modo geral, eu não faço muitos desenhos para trabalhos científicos na área. Mas quando eu viajo (como artista), adoro levar meu livro de sketch e meu lápis e conjunto de aquarelas - ocupa tão pouco espaço, mas você pode fazer muito com ele.

**8 - Quais as ferramentas que mais utiliza na criação das ilustrações?**

Aquarela, caneta, lápis, borracha, tinta, lápis, papel e computador, bem como conversas com o escritor / cientista.

**9 - Como é o seu processo criativo ao longo das várias fases de desenvolvimento?**

Discuto cada planta com a pessoa com quem trabalho, para descobrir como eles desejam mostrar a planta e em quantos ângulos / quantos detalhes são necessários e em quais partes da planta focar. Em seguida, costumo esboçar a planta a lápis e pintar com aquarela ou tinta. Às vezes desenho com tinta, mas principalmente se o projeto for de natureza artística.

**10 - Quais são as dificuldades que se sente mais confrontado ao produzir ilustrações?**

Acertar nos detalhes, se a planta está representada corretamente, ou da maneira como o cliente a invisibilizou.

**11 - Como consegue contrariar eventuais bloqueios criativos?**

Vou dar um passeio - de preferência na natureza. Ou passo um tempo com amigos, cozinhando uma boa comida ou lendo um livro.

**12 - Quais objetos, a nível gráfico, poderiam ser estimulantes**

**para ativar a criatividade? (Exemplos: livro, revista, manual, websites, blogs, fanzines, edições de autor, material/edições impressas ou digitais, entre outros), se sim, há algum em específico?**

Livros sobre plantas e seus usos; livros sobre cores ou outros assuntos que podem me excitar; exposições incluindo desenhos ou gravuras.

**13 -O que poderia ser para si “Ilustrações botânicas de fantasia?”**

Poderia ser uma ilustração para Jack and the Beanstalk ou para The Gardener and the family, de HC Andersen.

**14 - Para finalizar, há mais algum aspeto que gostaria de referir relacionado a esta temática?**

Acho interessante como com toda a tecnologia moderna que temos à mão hoje, uma ilustração desenhada à mão e colorida à mão de uma planta, ainda pode ser a maneira com mais sucesso de mostrar a natureza e as especificações científicas de uma determinada planta, ou a melhor para dar a sensação da planta e sua importância se fosse uma ilustração em uma história (conto de fadas, por exemplo).

## **Anexo L - Kirsten Tind**

### **1- Como gostaria de ser chamado?**

Kirsten Tind.

### **2- Qual a sua cidade e país?**

Copenhagen, morei na Bélgica e nos EUA e viajei muito, pois tenho família no exterior.

### **3 - Qual é a sua relação com a natureza e mais especificamente com a botânica?**

Sou membro da Sociedade Botânica Dinamarquesa há aproximadamente 60 anos, e todos os anos participei ativamente no trabalho da associação.

### **4 - Para você, o quão importante é a ilustração botânica, seja ela científica ou não.**

Minhas ilustrações são baseadas no conhecimento da aparência das plantas e caracteres botânicos especiais. Meu modelo de ilustração começa com uma planta viva, ou várias, que encontro em meu jardim, em viveiros, com amigos e conhecidos e na natureza.

### **5 - Quais o são as suas fontes de inspiração e materiais de referência?**

Adoro encontrar e ver as plantas crescerem. Boas cores de todos os tipos, aquarela, acrílico, giz de cera

### **6 - O quão importante é a representação fiel da botânica para o seu trabalho?**

Por muitos anos, fui solicitado a desenhar retratos de plantas populares para que as plantas pudessem ser reconhecidas - sem serem confundidas com outras plantas que são imediatamente muito semelhantes entre si.

### **7 - Qual a importância do desenho de campo e/ou diário visual na sua área de atuação?**

Costumo trabalhar na natureza diretamente no local de cultivo, para evitar a remoção da planta. O esboço ocorre na cabeça.

### **8 - Quais as ferramentas que mais utiliza na criação das ilustrações?**

Bom papel para aquarela, cores resistentes à luz, bons pincéis, vários tipos de lápis e bico de pena e borracha elétrica.

### **9 - Como é o seu processo criativo ao longo das várias fases de desenvolvimento?**

Eu vejo o motivo na minha cabeça e planejo como a ilustração deve ser antes de começar.

### **10 - Quais são as dificuldades que se sente mais confrontado ao produzir ilustrações?**

Não há nada pior, porque se não der certo da primeira vez, desenho um novo - ou vários novos.

### **11 - Como consegue contrariar eventuais bloqueios criativos?**

Não conheço bloqueio criativo, para mim desenhar é como um jogo, então assim nunca cresço.

### **12 - Quais objetos, a nível gráfico, poderiam ser estimulantes para ativar a criatividade? (Exemplos: livro, revista, manual, websites, blogs, fanzines, edições de autor, material/edições impressas ou digitais, entre outros), se sim, há algum em específico?**

Eu sou péssimo o tempo todo, leio livros, vejo ilustrações de outras pessoas, vejo fotos em livros e na web, e então a natureza é uma inspiração eterna, eu simplesmente observo o que cresce ao meu redor quando estou fora e lembro onde vi as plantas.

### **13 -O que poderia ser para si “Ilustrações botânicas de fantasia?”**

Uma composição deve ser fácil de entender, deve haver um chamariz e pequenos detalhes que não tirem o foco do assunto principal.

### **14 - Para finalizar, há mais algum aspeto que gostaria de referir relacionado a esta temática?**

Uma ilustração botânica deve ser decorativa.



## **Anexo M - Jens Frimer Andersen**

### **1- Como gostaria de ser chamado?**

Jens Frimer e Jens Frimer Andersen.

### **2- Qual a sua cidade e país?**

Han herred, Jutilândia do norte.

### **3 - Qual é a sua relação com a natureza e mais especificamente com a botânica?**

Sempre foi fascinado pela botânica. Especialmente as orquídeas para as quais tenho viajado e visto mais no norte e na Europa. Outro dia em uma viagem a Mariager para ver grandes depósitos de anêmona azul..

### **4 - Para você, o quão importante é a ilustração botânica, seja ela científica ou não.**

Muito importante, ciência científica e popular. As ilustrações botânicas são frequentemente muito mais úteis para determinação e experiência estética mais bonita e uma expressão mais concentrada e focada nas fotos. Apesar de muitas boas fotos digitais nos últimos anos, muitas vezes se tornam inquietas e complicadas de olhar em comparação com boas ilustrações. Bo Moosberg é incrivelmente bom, profissionalmente muito real e lindo, o símbolo botânico. Com muitas pequenas ilustrações de biótopo para a Flora Nórdica é muito inspirador e bom como um guia.

### **5 - Quais são as suas fontes de inspiração e materiais de referência?**

Observar as plantas na natureza, mas também as suas próprias fotos e as de outras pessoas, pode ser uma boa ajuda.

### **6 - O quão importante é a representação fiel da botânica para o seu trabalho?**

Fidelidade é importante e crucial.

### **7 - Qual a importância do desenho de campo e/ou diário visual na sua área de atuação?**

Os estudos de campo são muito importantes porque as cores e detalhes verdadeiros devem ser vistos preferencialmente no local de cultivo, na natureza e à luz do dia. Muitas informações são perdidas ou diretamente enganosas por fotos ou plantas coletadas.

### **8 - Quais as ferramentas que mais utiliza na criação das ilustrações?**

Aquarela, lápis sobre papel

### **9 - Como é o seu processo criativo ao longo das várias fases de desenvolvimento?**

O ideal é desenhar e pintar as plantas da natureza, mas também terminar as coisas em casa a partir de bons esboços de campo. Mas você pode ter que usar boas fotos como suporte ou muitas e faça isso com frequência.

### **10 - Quais são as dificuldades que se sente mais confrontado ao produzir ilustrações?**

Pode ser difícil ou completamente impossível encontrar as cores certas e intensidade luminosa especialmente nas pétalas das flores. Mais recentemente, tive muita dificuldade em encontrar a cor certa que a anêmona azul tinha.

### **11 - Como consegue contrariar eventuais bloqueios criativos?**

É difícil, mas bom reiniciar e recarregar na natureza. Também é importante melhorar em descartar algo que é ruim ou fraco e começar de novo em vez de arquivar algo que foi experimentado de maneira incorreta ou que começou de maneira errada.

### **12 - Quais objetos, a nível gráfico, poderiam ser estimulantes para ativar a criatividade? (Exemplos: livro, revista, manual, websites, blogs, fanzines, edições de autor, material/edições impressas ou digitais, entre outros), se sim, há algum em específico?**

Muitas coisas em diferentes mídias, por exemplo, na web, revistas, jornais e livros, mas primeiro é a observação na natureza.

### **13 -O que poderia ser para si “Ilustrações botânicas de fan-**

tasia?”

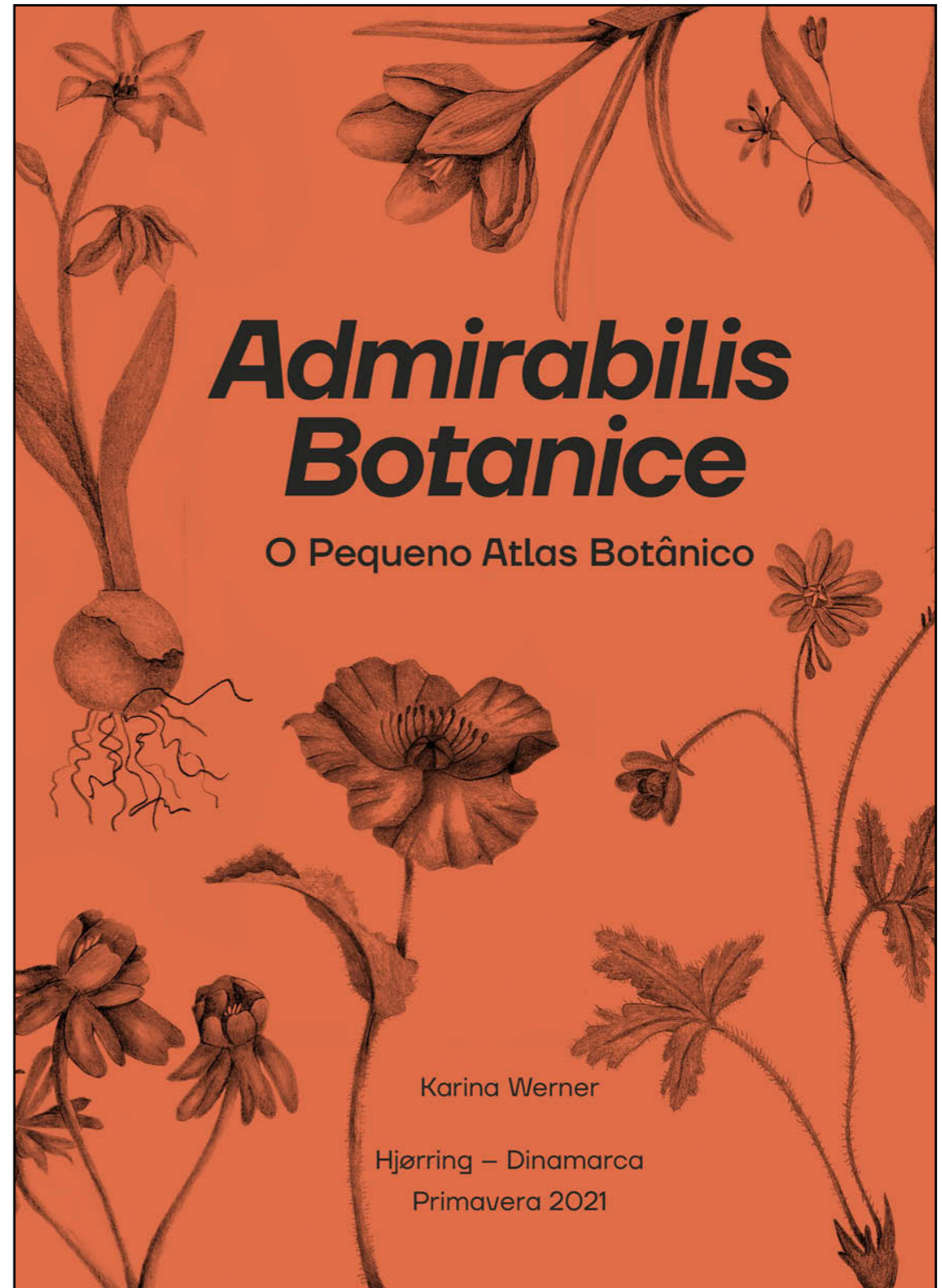
Por exemplo, ilustração da botânica em cenários de tempos pré-históricos com dinossauros em biótopo / paisagem construído.

**14 - Para finalizar, há mais algum aspeto que gostaria de referir relacionado a esta temática?**

\*Sem resposta\*

## Anexos II ---

Anexo referente ao livro “Admirabilis botanice  
- O Pequeno Atlas Botânico”







## Admirabilis Botanice

O pequeno Atlas Botânico

Primavera 2021,  
Hjørring - Dinamarca



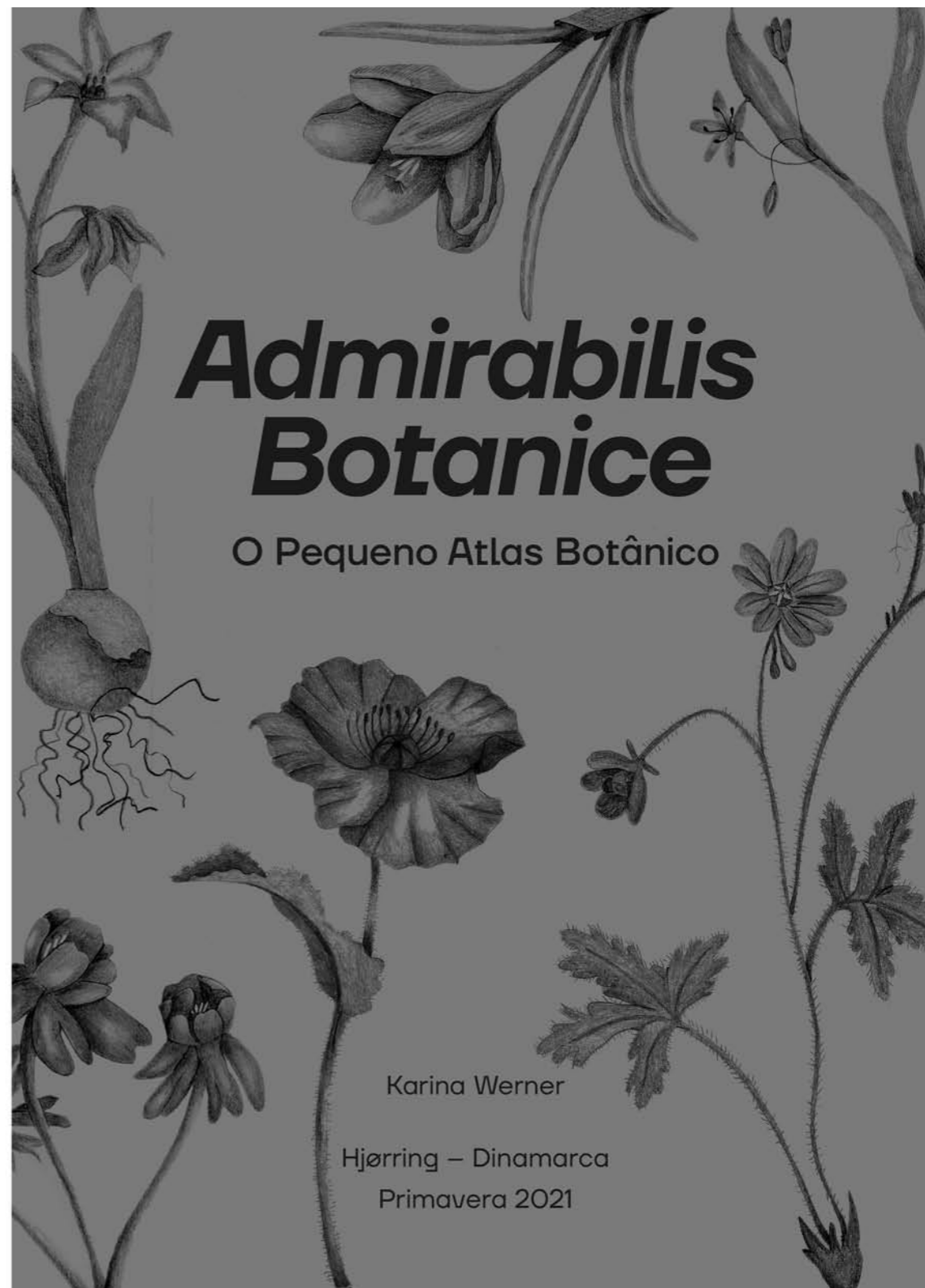
**Dedicado à Natalia Berenstein e Anny Thorup**

*Dedikeret til Natalia Berenstein e Anny Thorup*

Admirabilis Botanice - O pequeno atlas botânico  
Primavera 2021, Hjørring - Dinamarca.

Texto e Ilustrações  
Karina Werner

Edição e autoria  
Karina Werner





Quando cheguei na Dinamarca não sabia ao certo o que iria encontrar. Após 29 anos morando no Brasil, me acostumei com a flora e fauna abundante do Rio de Janeiro, onde, devido à correria do dia a dia, eu mal percebia o ciclo das flores. Elas apenas estavam lá, embelezando a paisagem de uma vida cotidiana. Assim, a quantidade monumental de espécies fazia com que as menores plantas ficassem invisíveis.

Em janeiro de 2021 tudo era branco, frio e seco. Me vi em um país com uma cultura, língua e clima diferente, tentando encontrar alguma similaridade com o que conhecia. Me encontrava em um lugar que no inverno amanhece às 9 da manhã e que anoitece às 15h da tarde. Tentei encontrar vida durante o inverno rigoroso. Em meio a neve só encontrava plantas secas e mortas, porém com o passar dos meses, mais precisamente em março, o dia foi se estendendo, o sol

- |                               |                                |
|-------------------------------|--------------------------------|
| 1. <i>Scilla lucilae</i>      | 5. <i>Gagea lutea</i>          |
| 2. <i>Ranunculus ficaria</i>  | 6. <i>Papaver sonniferum</i>   |
| 3. <i>Eranthis hyemalis</i>   | 7. <i>Taraxacum officinale</i> |
| 4. <i>Narcissus jonquilla</i> |                                |

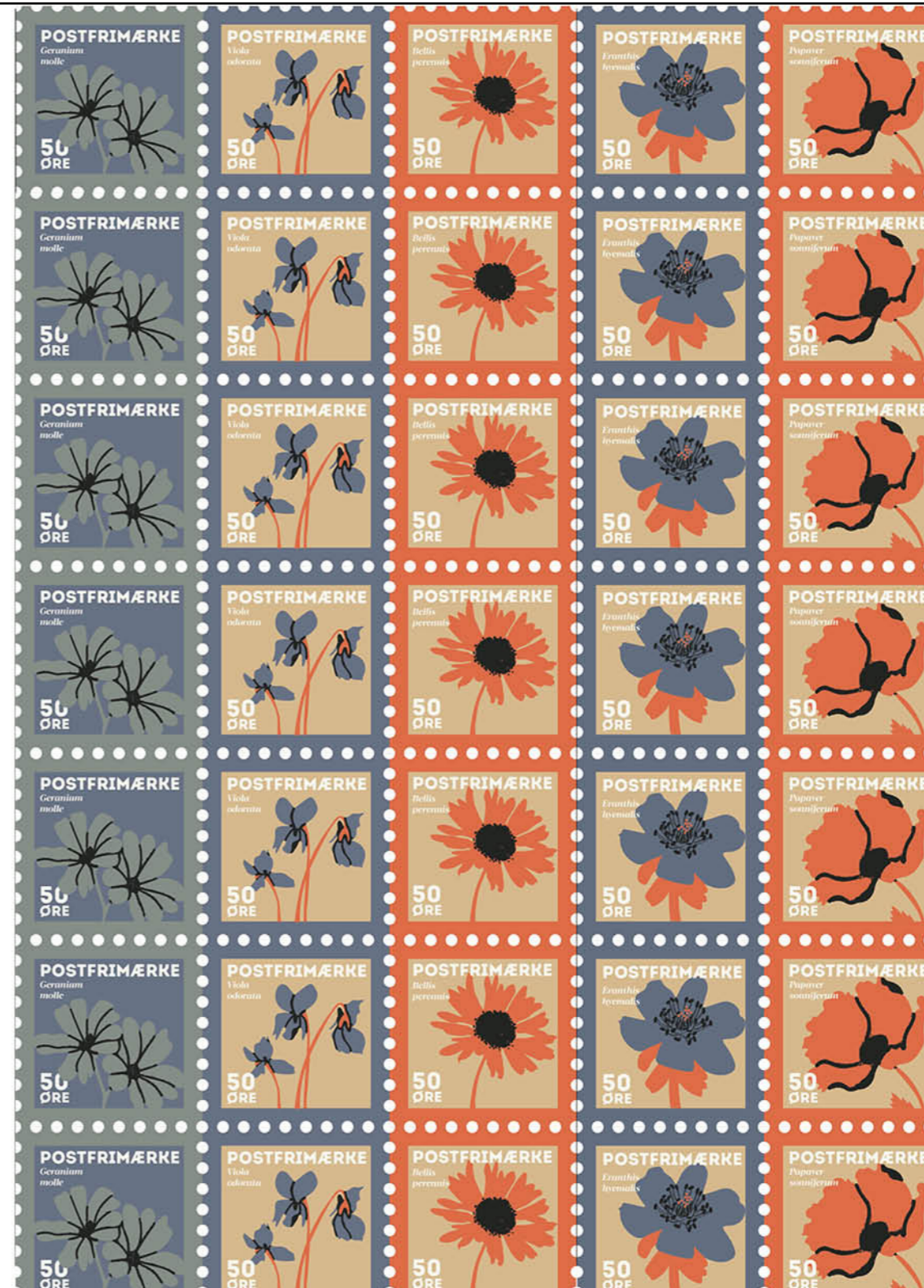


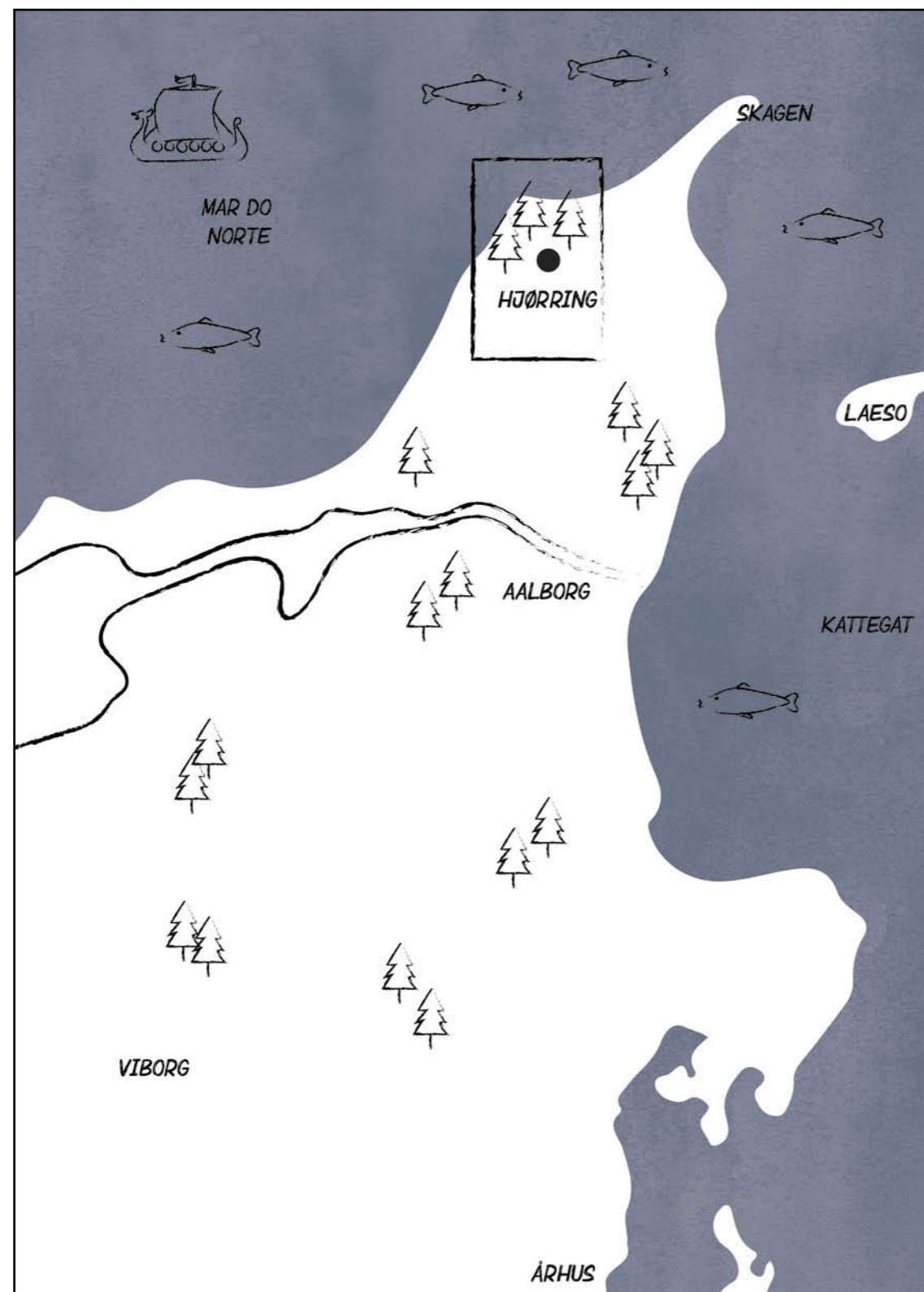
aparecendo, pássaros diferentes cantando e a troca de estação foi revelando flores pequenas e frágeis porém, muito fortes. Era a primavera chegando.

Minha aventura então começa, onde em meio a dias de sol com neve fofinha, encontrei pequenas flores de cores variadas, amarelas, brancas, azuis, roxas, e nelas vi uma força sem igual. Como pode algo tão frágil surgir em meios tão difíceis? A minha vontade era de entendê-las e apresentá-las para todos que passavam.

Como resultado de um projeto final de Mestrado em Design Gráfico, irei compartilhar esses encontros neste pequeno Atlas Botânico. Comecei a perceber onde as flores silvestres surgiam no bairro onde moro e de tempos em tempos monitorei seus aparecimentos. Durante minhas caminhadas diárias com meu cachorro, Charlie, encontrei quatro terrenos vazios, apenas preenchidos pela natureza, e comecei meu acompanhamento. Com a ajuda de pessoas que já as estudaram, encontrei seus nomes, suas características, do que gostam e do que não gostam.

Com esse livro espero apresentar essas pequenas flores silvestres que passam quase despercebidas no nosso dia a dia e também o conhecimento que adquiri ao estudá-las.





## — Mapas

A cidade em que moro fica ao norte da Dinamarca, não é conhecida mundialmente, mas é considerada a cidade mais antiga do país. É ela que os Dinamarqueses escolheram para ser a “cidade selvagem”, através de projetos que incentivam o cultivo de flores silvestres para atrair os insetos, já que estes estão desaparecendo do país.

Durante minhas caminhadas diárias com meu cachorro fui percebendo terrenos vazios ou abandonados no centro da cidade e neles vi inúmeras flores surgindo entre a neve e a grama alta. Decidi então ir com o meu caderno visitar esses terrenos e nele marcar onde surgia cada flor. Em alguns casos consegui ver a mudança de cenário, em outros, as flores apenas desapareciam depois de 15 dias.

Foram quatro terrenos, apelidados carinhosamente de “Jardim da casa desabitada”, “Jardim abandonado”, “Relvado” e “Ruas paralelas”. Este último não é um terreno, mas ruas compridas que ficam atrás das casas e só servem para passear com o cachorro ou guardar o carro.



## Glossário Botânico

Aqui você poderá ver os termos mais comuns utilizados neste livro. Ao longo dele você também irá encontrar um glossário botânico para leigos, onde eu explico de forma rápida, alguns dos termos em latim da botânica.

**Angiosperma** - Plantas que apresentam flor.

**Brácteas** - Folhas modificadas com objetivo de proteger a inflorescência ou flores em desenvolvimento.

**Capítulo** - Um receptáculo em forma de disco grosso no fim do pedúnculo.

**Cálice** - Conjunto de sépalas da flor.

**Corola** - Conjunto de pétalas da flor.

**Dicotiledônias** - Grupo de plantas com flores que apresentam características tais como: folhas com tramas de veias complexas, pétalas em múltiplo de quatro ou cinco.

**Flores** - Conjunto de folhas modificadas especializadas na reprodução das plantas.

**Herbácea** - Plantas de caule macio e não lenhoso.

**Inflorescência** - Parte da planta onde fica um conjunto de flores;

**Monocotiledoneas** - Grupo de angiospermas que apresentam características tais como: folhas paralelas, pétalas sempre em múltiplo de três.

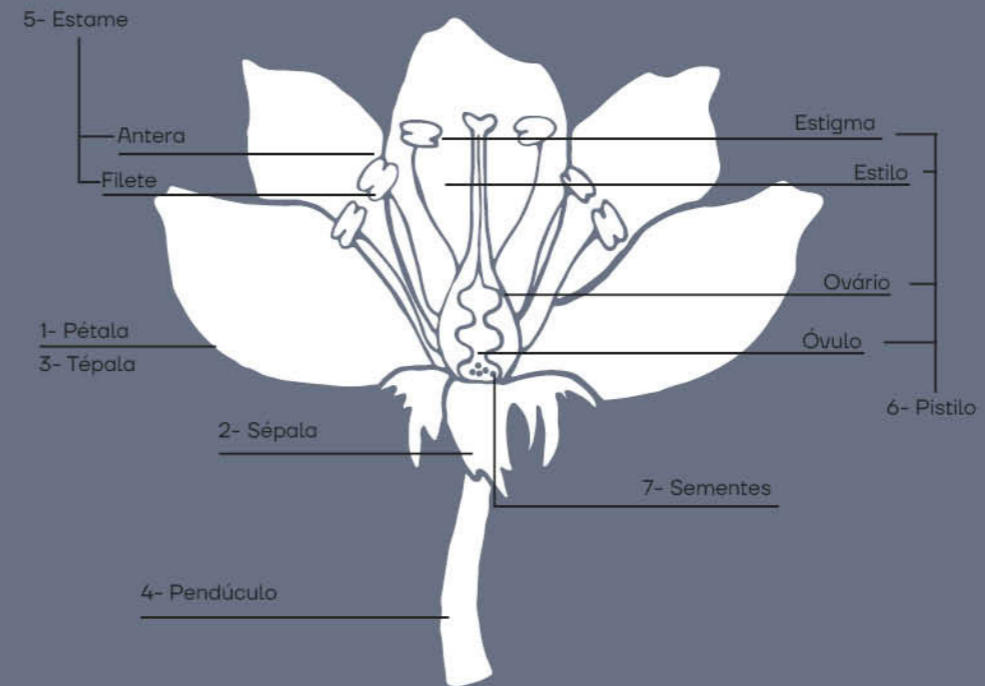
**Perene** - Plantas que possuem um ciclo de vida longo.

**Perianto** - Onde fica a corola e o cálice da flor, partes responsáveis pela reprodução da planta.

**Rizomas** - Caules subterrâneos que crescem de forma horizontal e podem se ramificar.

**Tubérculos** - Caules subterrâneos modificados que armazenam nutrientes para a planta.

14



**1 - Pétala:**  
Estrutura ampla e colorida. Uma das suas funções é atrair os polinizadores. Um conjunto de pétalas é chamado de *corola*.

**2- Sépala:**  
Geralmente são esverdeadas e se situam na parte externa da flor.

**3 - Tépalas:**

Quando as pétalas e as sépalas são iguais quanto ao número, tamanho e cor.

**4- Pedúnculo:**  
Haste da flor.

**5- Estames:**  
Orgão masculino das plantas, composto pela *Antera*, onde são

produzidos os grãos de pólen e o *Filete*, estrutura de suporte do estame.

**6- Pistilo:**  
Orgão feminino das plantas. Composto pelo *Ovário*, parte dilatada do pistilo, *Óvulo*, parte

interna do ovário *Estilo*, *prolongamento do ovário*, e *Estigma*, região onde se recebe o pólen.

**7- Sementes:**  
Surgem dentro do óvulo após a fecundação.

## — Curiosidades botânicas

Durante a minha pesquisa algumas perguntas foram surgindo e acho que você gostaria de saber também.

### Qual a diferença entre erva daninha e flores silvestres?

Erva daninha é definida como toda planta que interfere com os objetivos do homem, como por exemplo, na agricultura. Então uma flor silvestre pode ser considerada daninha se ela nascer em um lugar indesejado.

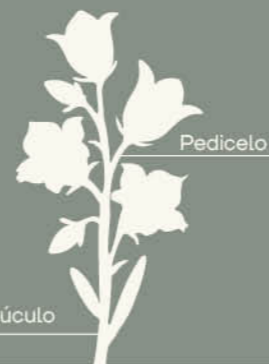
Este livro contém

**20**

Flores silvestres

### Qual a diferença entre haste, caule, pendúculo e pedicelo?

Caule é a parte da planta responsável pela sustentação e condução de nutrientes. Ele apresenta uma variedade de formas. Entre eles a haste que tem a estrutura mole e frágil. O pendúculo é a haste da inflorescência, e o pedicelo, é a haste que fica na base da flor.



16

### Monocotiledônea e dicotiledônea na prática.

Estas são uma classe de plantas que possuem um (monocotiledônea) ou dois (dicotiledônea) cotilédones – nome dado a primeira fase de germinação da planta. Além disso existem outras características para a identificação como:

**Monocotiledônea:** Possui apenas um cotilédono, as folhas possuem nervura paralela, seu caule tem vasos vasculares espaçados, suas pétalas são em múltiplo de 3 e o polén contém apenas um poro.

**Dicotiledônea:** Possui dois cotilédones, as folhas possuem nervura ramificada, seu caule possui vasos vasculares radiais, suas pétalas são em múltiplo de 4 ou 5 e seu polén contém três poros.



### Tipos de polinizadores

**Polinização cruzada** - Quando um agente polinizador leva o polén para outra planta da mesma espécie.

**Auto polinização** - Quando o material reprodutivo é enviado do órgão masculino para o feminino dentro da mesma planta.

**Os principais polinizadores são:**  
**Abelhas, besouros, moscas, vespas, borboletas e mariposas, aves e morcegos.**

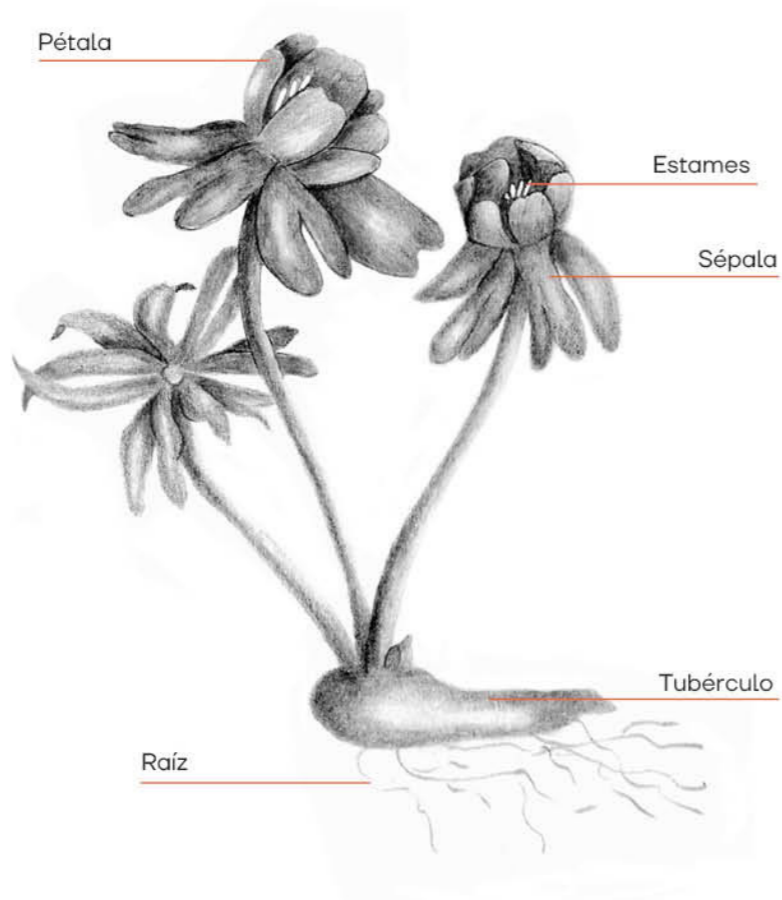
17

*Eranthis  
hyemalis*

Março · Abril



Aconita de inverno



20

Nome comum	Nome científico	Mês	Tamanho
Acônita de inverno	<i>Eranthis hyemalis</i>	Fevereiro Março	15cm

A primeira flor que apareceu, ainda entre a neve, foi a pequena Acônita. Ela é uma espécie de planta com flor da família *Ranunculaceae*. Sua altura não passa dos 10cm e suas flores ficam entre 2–3 cm. A flor é amarela e brilhante, possui 6 pétalas com formato de copo, mantidas acima de um “colar” composto por sépalas verdes que se parecem com folhas. Ao contrário de outras plantas silvestres da primavera, que possuem bulbos, a Acônita possui tubérculos, assim permitindo que a planta hiberne e sobreviva a invernos rigorosos.

Curiosidades sobre a Aconita:

> *Hyemalis* em latim significa “floração de inverno”, enquanto o nome de seu gênero vem do grego *Er* ‘primavera’ e *anthos* ‘flor’, assim dando jus ao seu surgimento precoce pois essas flores aparecem no final do inverno e início da primavera.

> Todas as suas partes são venenosas, se ingerida pode causar danos ao coração, pois ela possui uma substância chamada cardióglicosídeos.

#### BOTÂNICA PARA LEIGOS

. *Ranunculaceae* consiste de plantas terrestres ou aquáticas, arbustivas e herbáceas. Sua inflorescência é uma flor solitária. Suas flores são bissexuais.

21



— Jardim abandonado

17/03/2021

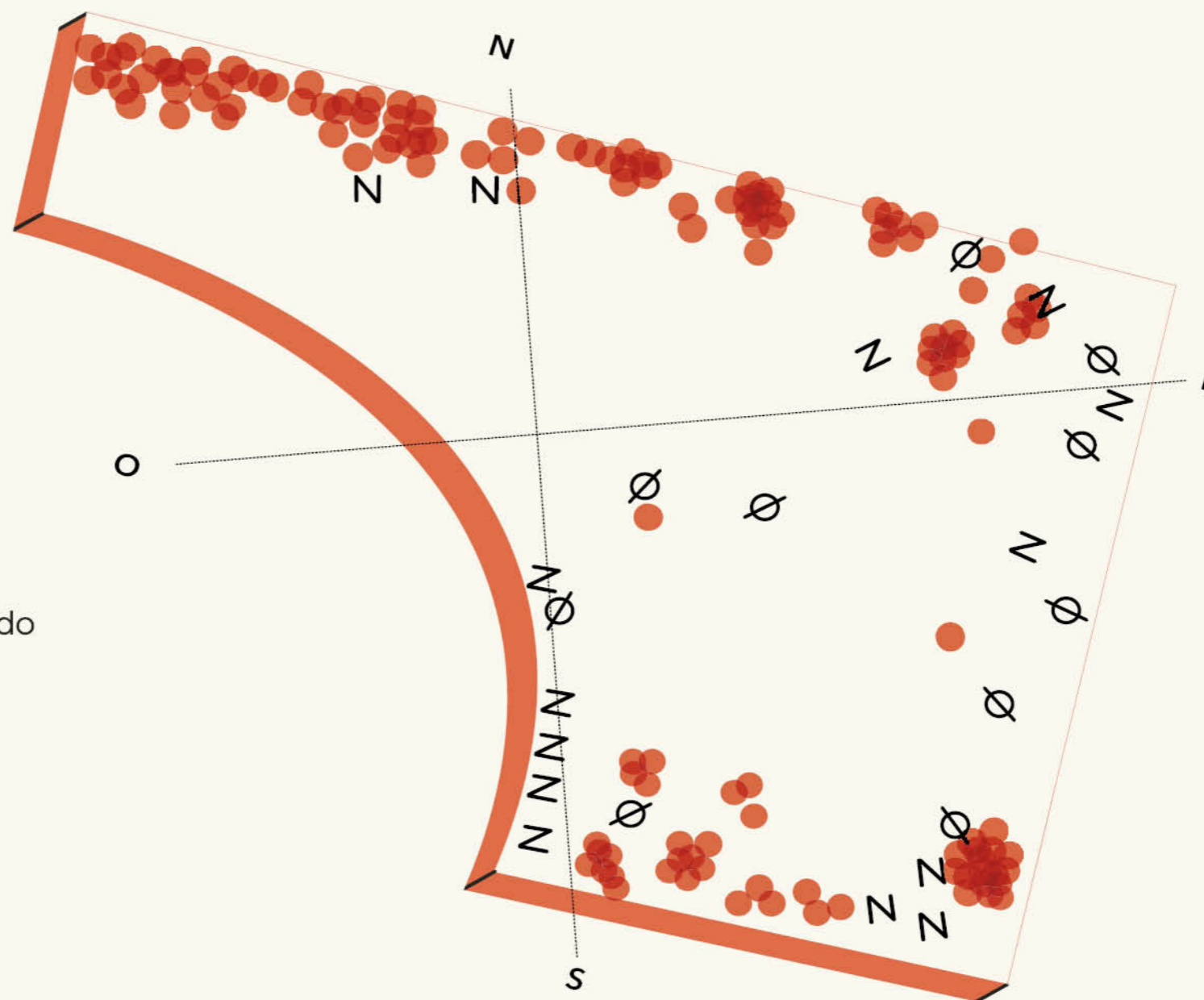
6°C

● *Eranthis hyemalis*

∅ Árvore

Z Arbusto

22



23



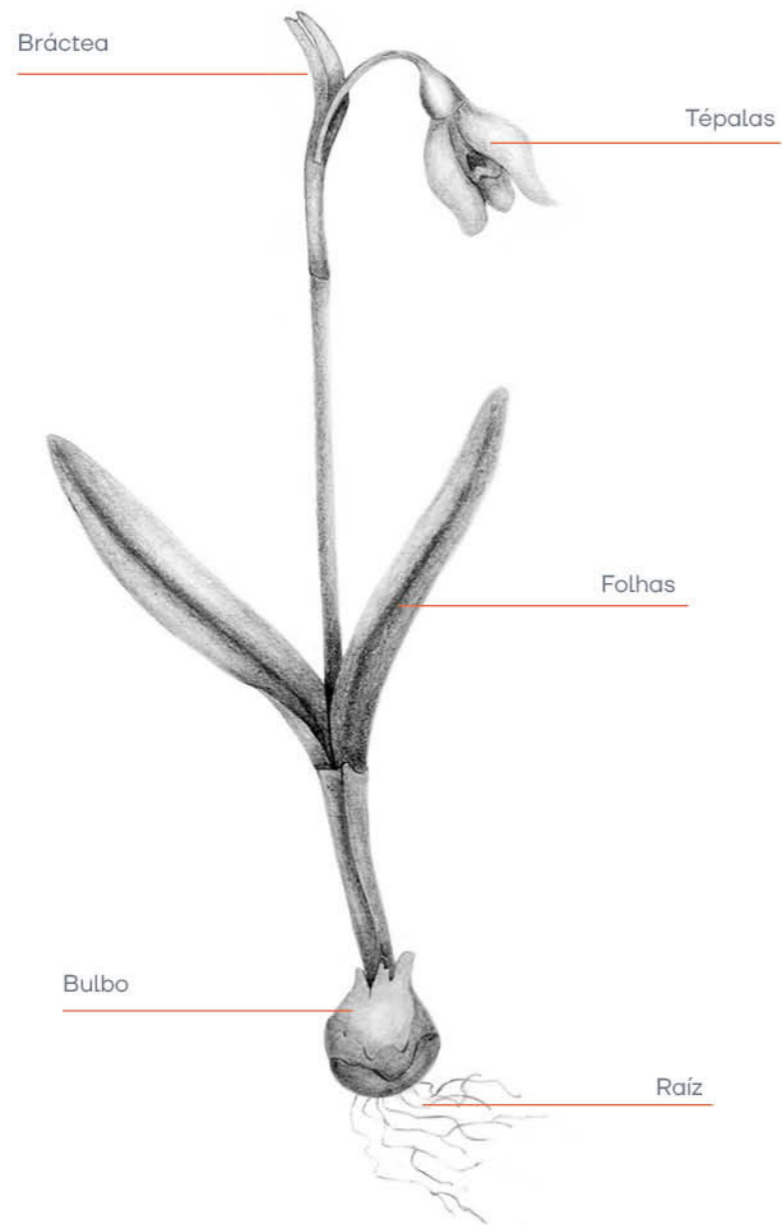


*Galanthus  
nivalis*

Março · Abril



Campainha da primavera



28

Nome comum	Nome científico	Mês	Tamanho
Campainha da Primavera	<i>Galanthus nivalis</i>	Fevereiro Março	8-20cm

As pequenas e delicadas flores conhecidas como "Snow-drop" em inglês e "Campainha da primavera" em português, são da família *Amaryllidaceae*. A *Galanthus nivalis* possui este nome por ser uma planta que floresce no início da primavera, do grego gala (leite), anthos (flor) e nivalis (da neve). É uma planta herbácea perene que cresce a partir de bulbos, que produz duas folhas lineares em um tom de verde escuro. No topo possui um par de brácteas conectadas por uma fina membrana transparente, que parece papel. Entre as brácteas surge uma única flor solitária branca em formato de sino.

Sua flor possui seis tépalas, três delas internas e três externas, sendo as externas marcadas com um U invertido e verde.

Curiosidades sobre a Campainha da Primavera:

- > Prefere solos argilosos com nutrientes.
- > A abelha é sua principal polinizadora.

#### BOTÂNICA PARA LEIGOS

. *Amaryllidaceae* - Família de plantas herbáceas, perenes, bulbosas ou rizomatosas, terrestres. Suas flores são hermafroditas e rodeadas por brácteas.

29



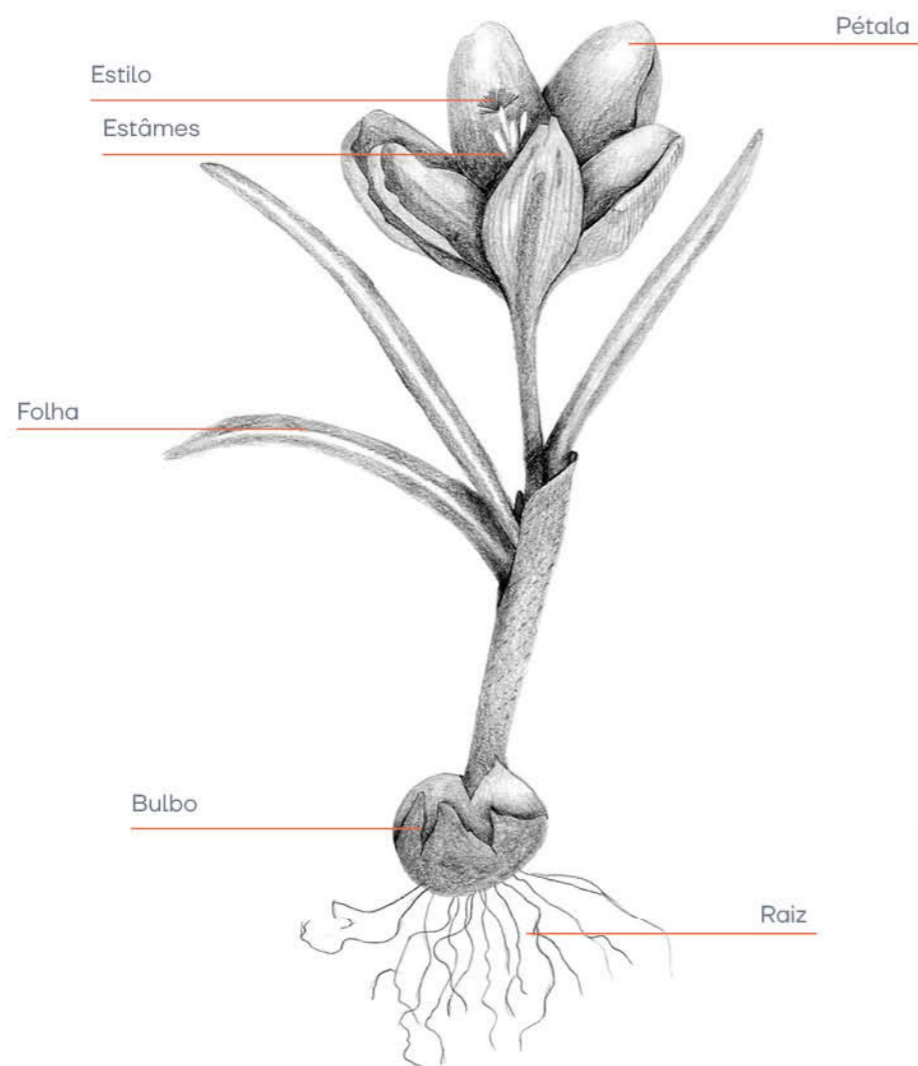


*Crocus  
vernus*

Março · Abril



—  
Açafrão- Holandês  
—



36

Nome comum	Nome científico	Mês	Tamanho
Açafrão primaveril ou Açafrão holandês	<i>Crocus vernus</i>	Março Abril	10-15cm

Os crocus são plantas pertencentes a família *Iridaceae*. Possui mais de 90 espécies, podendo variar de cores entre branco, lilás, roxo, malva e amarelo. Essa flor solitária com formato de xícara, possui um bulbo, seis pétalas e três estames. Suas flores fecham de noite e abrem com o sol. Elas são hermafroditas, contendo estames e estilo.

Curiosidades sobre o Açafrão Primaveril:

> O crocus é a planta que dá origem ao Açafrão. O seu pó é feito através de seus estames, que são torrados e secos para o uso de temperos e pigmentos. Hoje em dia, o açafrão é um especiaria muito cara, por isso a curcuma – um tipo de gengibre – é utilizado em seu lugar, pois seu sabor é muito parecido.

> Seu pólen, de cor laranja amarelado atrai abelhas e moscas.

#### BOTÂNICA PARA LEIGOS

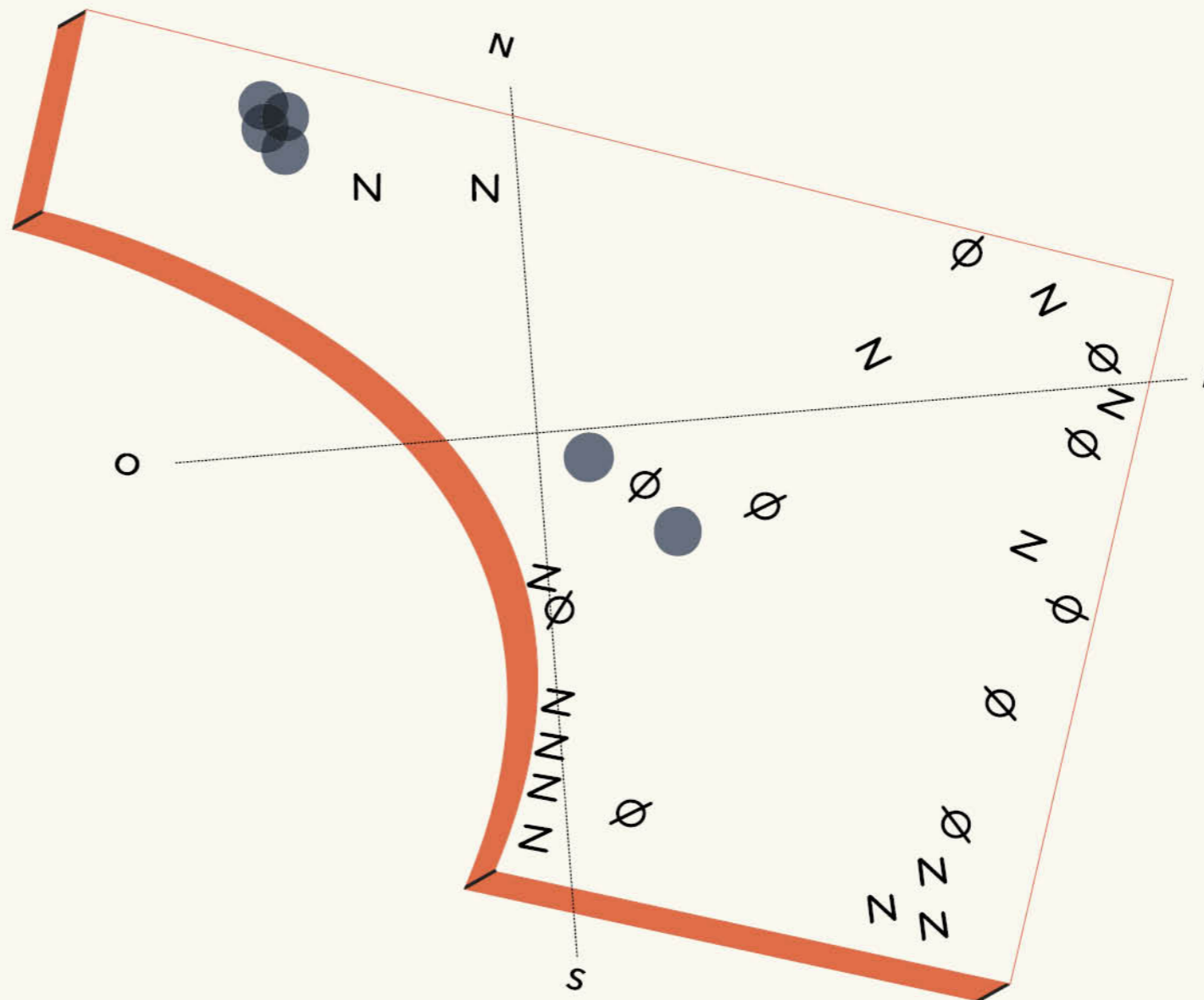
. *Iridaceae* - Grupo de herbáceas perenes monocotiledôneas, que são plantas que apresentam folhas em forma de espada paralelas e o número de pétalas é sempre múltiplo de três.

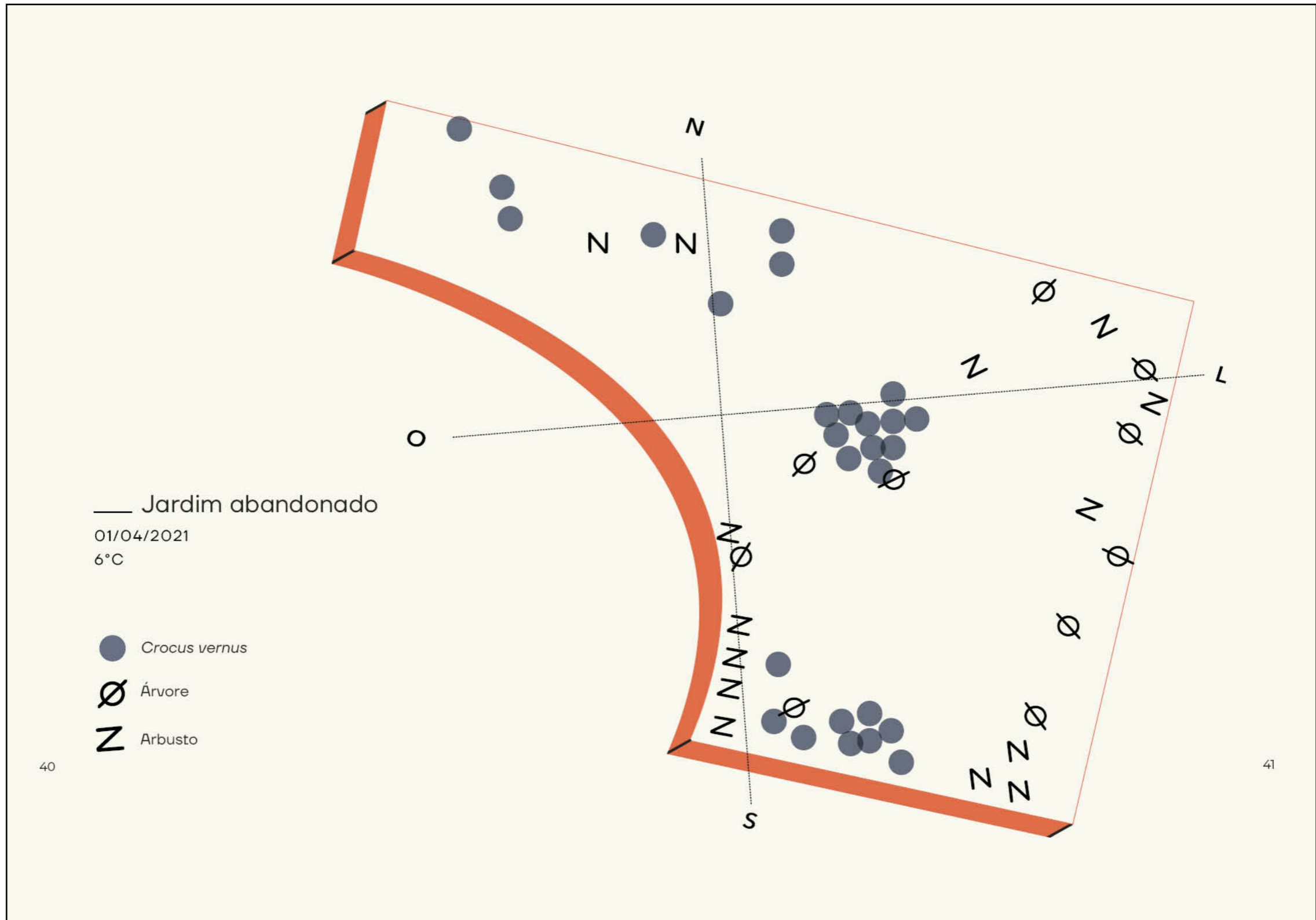
37



— Jardim abandonado  
17/03/2021  
6°C

-  *Crocus vernus*
-  Árvore
-  Arbusto





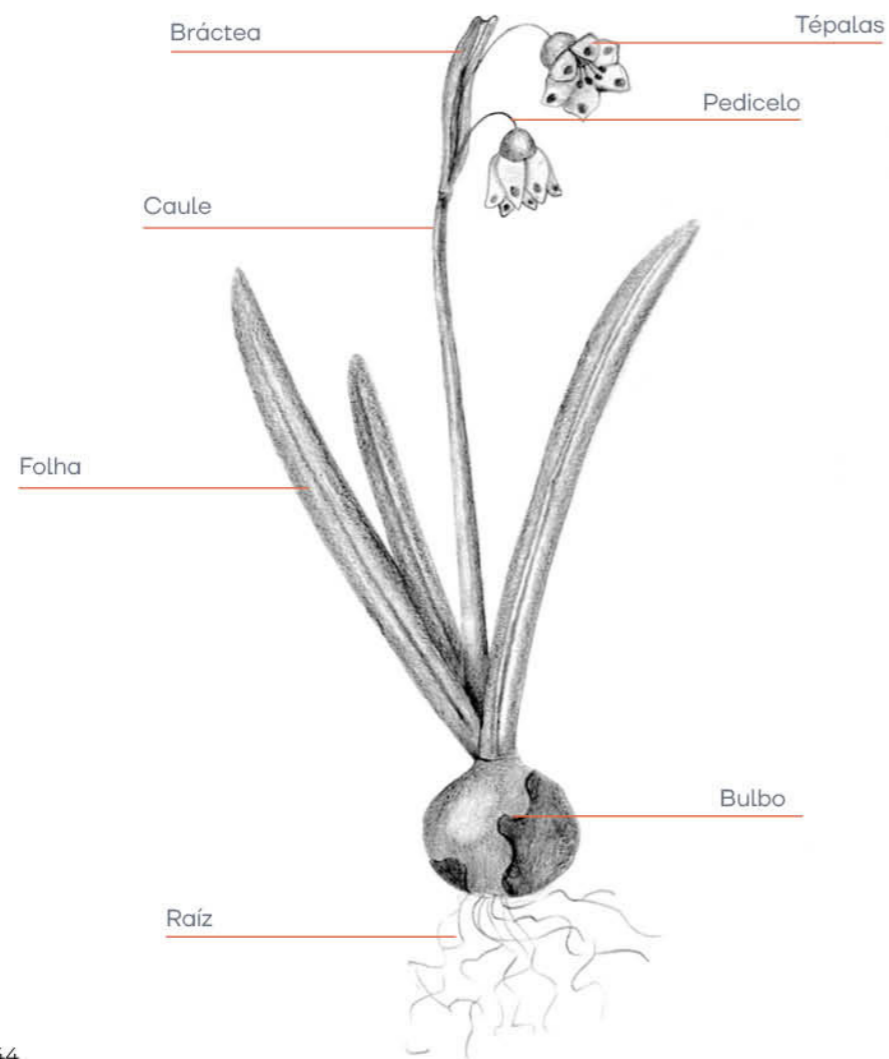


*Leucojum  
vernum*

Março



Floco de neve da primavera



Nome comum	Nome científico	Mês	Tamanho
Floco de neve da primavera	<i>Leucojum vernum</i>	Abril	10-30cm

Conhecido como “Floco de neve da primavera” é uma espécie de planta perene com flores bulbosas na família *Amaryllidaceae* que inclui as cebolas e narcisos.

O *Leucojum* pode ser facilmente confundido com o *Galanthus nivalis*. Estas flores vistas de longe parecem iguais, porém de perto, você consegue ver as diferenças. No caule pode surgir mais de uma flor, e suas pétalas contém manchinhas, as vezes verdes, as vezes amarelas.

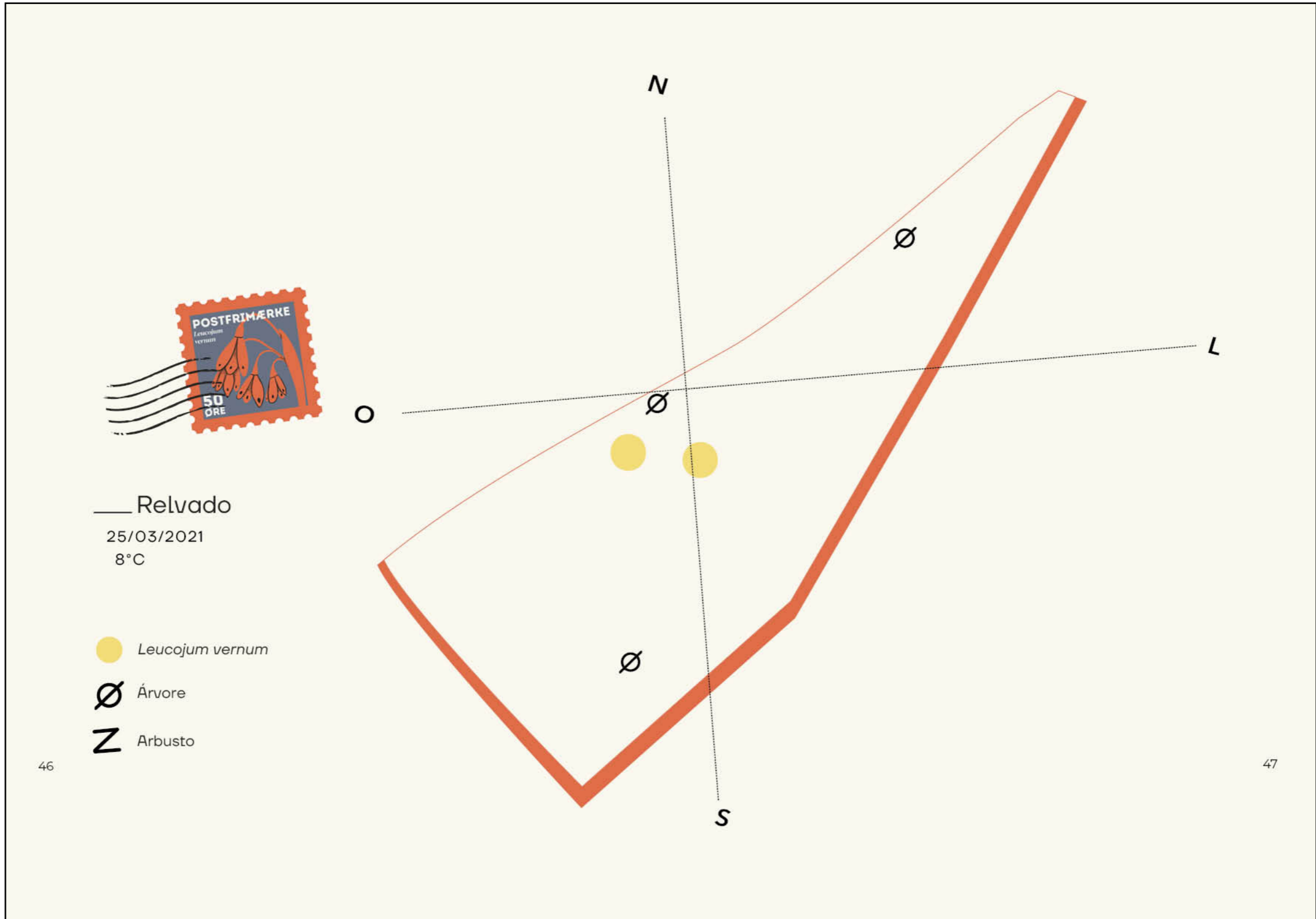
Atingindo entre 10-30cm de altura, seu caule é fino e comprido com uma única flor que possui 6 tépalas, cada uma com uma marca esverdeada ou amarelada na ponta.

Curiosidades sobre o floco de neve da primavera

- > Em inglês seu nome é “snowflake” - floco de neve.
- > Ela tem um alcalóide tóxico.
- > Possuem um perfume intenso.

**BOTÂNICA PARA LEIGOS**

. *Amaryllidaceae* - Família de plantas herbáceas, perenes, bulbosas ou rizomatosas, terrestres. Suas flores são hermafroditas e rodeadas por brácteas.

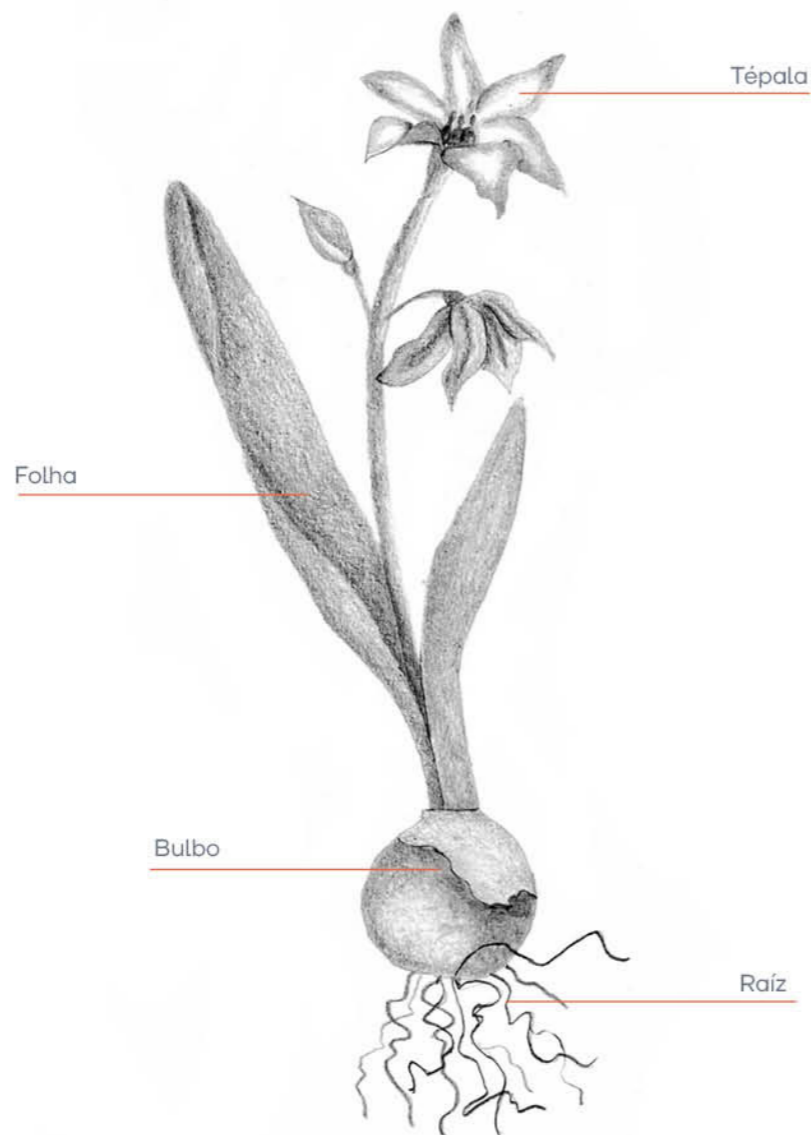


*Scilla  
lucilae*

Março



Glória da neve



50

Nome comum	Nome científico	Mês	Tamanho
Glória da neve	<i>Scilla lucilae</i>	Março Abril	10 cm

É uma espécie de planta com flores da família *Asparagaceae*. Por ser uma flor monocotiledônea, cada bulbo produz duas folhas paralelas de aparência suculenta com até 8 cm de comprimento e 2 cm de largura. Entre as folhas há um caule florido, de até 10 cm de comprimento.

Com 2 ou 3 flores por haste, que ficam voltadas para cima quando desenvolvidas. Cada flor tem até 3,5 cm de diâmetro. A base de cada tépala é branca e a parte externa das tépala é azul-violeta.

Curiosidades sobre a Glória da neve:

- > Altamente tóxica ao ser ingerida.
- > Fácil de cultivar, gosta de sol total e tolera uma sombra seca. Cresce fácil em um solo bem drenado.
- > Em inglês seu nome é *Lucile's glory of the snow*. Ela possui esse nome "lucile" devido a esposa do botânico Pierre Edmond Boissier, primeiro botânico a descrever essa flor.
- > Geralmente é livre de pragas e doenças e não necessita de podas.

#### BOTÂNICA PARA LEIGOS

. *Asparagaceae* - Plantas monocotiledoneas, presente em quase todas as regiões do mundo.

51



— Jardim da casa desabitada

25/03/2021

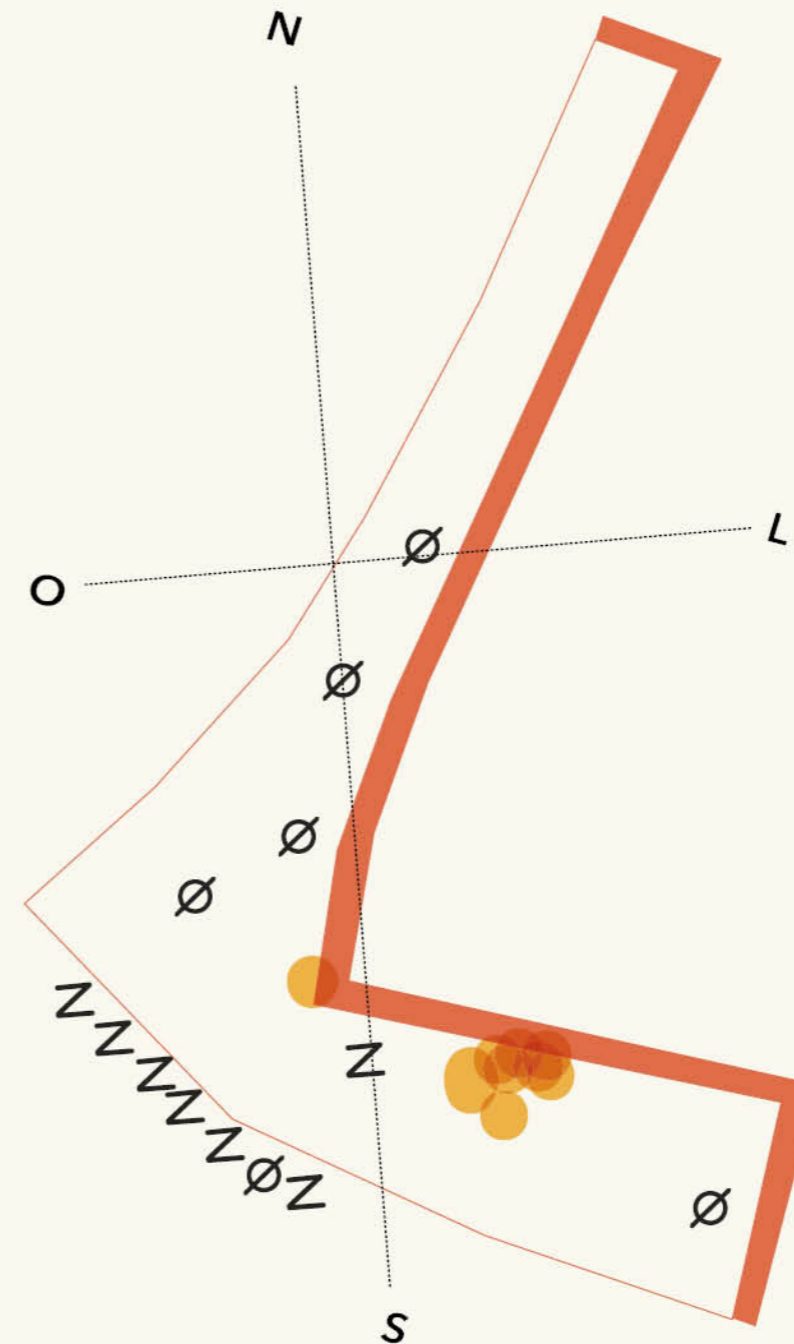
8°C

● *Scilla lucilae*

∅ Árvore

Z Arbusto

52



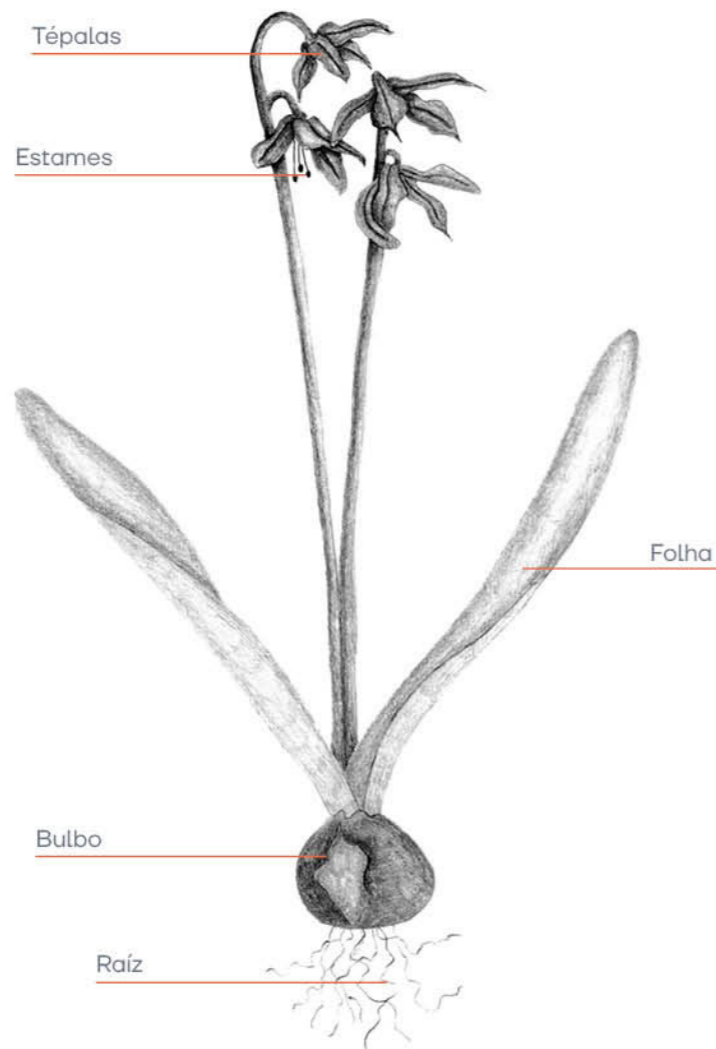
53

*Scilla  
siberica*

Março



Squill da Sibéria



56

Nome comum	Nome científico	Mês	Tamanho
Squill da Sibéria	<i>Scilla sibirica</i>	Abril Março	10-20 cm

Planta da família *Asparagaceae*. Cresce de 10 a 20 cm e é uma planta perene bulbosa. Suas flores têm 6 tépalas e 6 estames dispostas individualmente. Suas pétalas são azuis e em formato de xícara e seu pólen é azul escuro.

Durante minha busca pelas flores silvestres, essa flor me confundia bastante, o seu tom de azul era muitas vezes confundido com o tom de roxo de *Scilla lucilae*.

Curiosidades sobre o Squill da Sibéria:

- > Apesar do nome, não é nativa da Sibéria, mas sim do sudoeste da Rússia.
- > Altamente tóxica, podendo ser fatal ao ingerida.
- > Gosta de sol pleno e um solo bem drenado.
- > Atrai abelhas por ser uma flor rica em pólen.
- > Ganhou o Prêmio de Mérito do Jardim ( *Award of Garden Merit*) do *Royal Horticultural Society*.

#### BOTÂNICA PARA LEIGOS

. *Asparagaceae* - Plantas monocotiledoneas, presente em quase todas as regiões do mundo.

57





— Ruas Paralelas

26/03/2021  
06°C

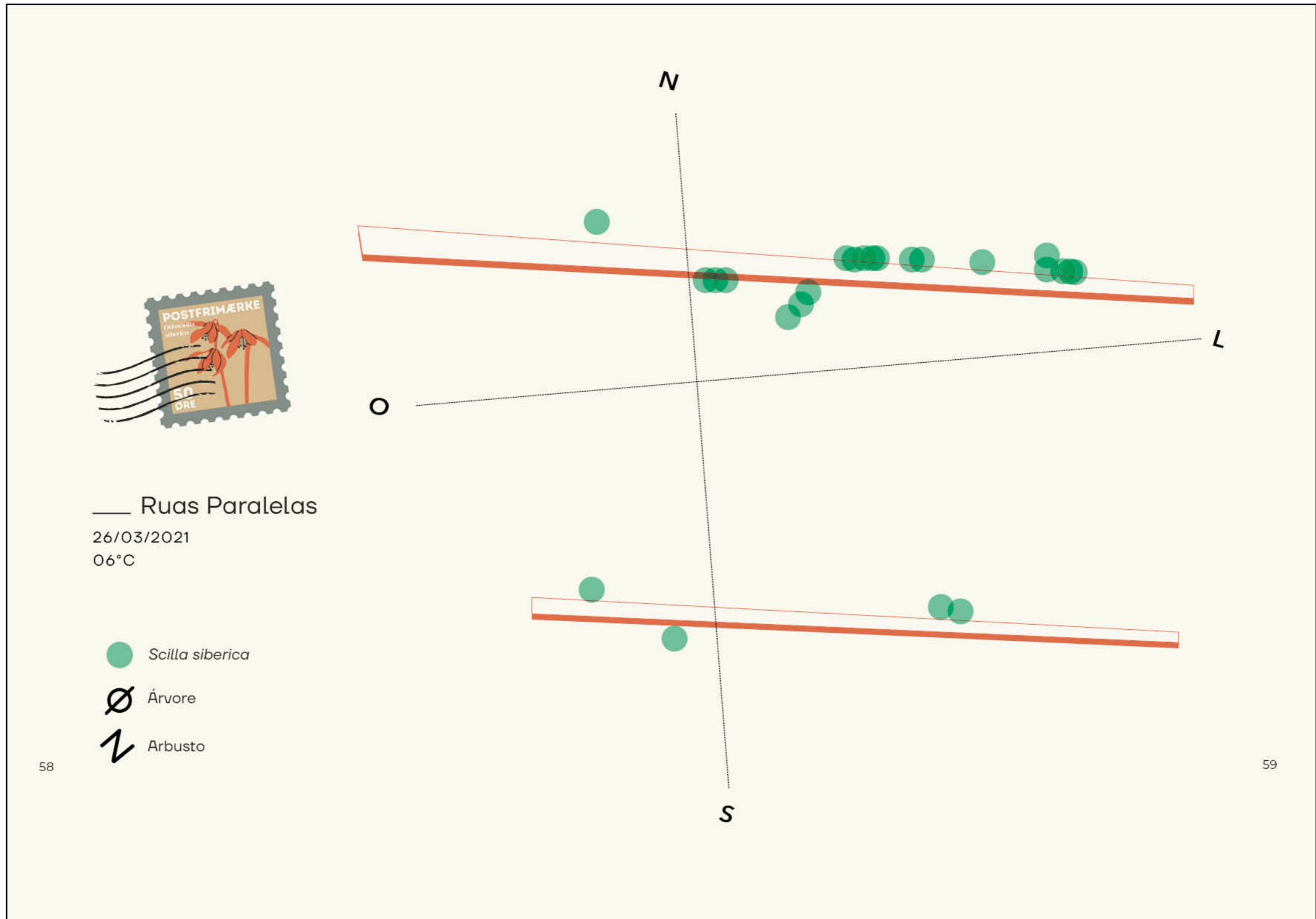
● *Scilla siberica*

∅ Árvore

↘ Arbusto

58

59

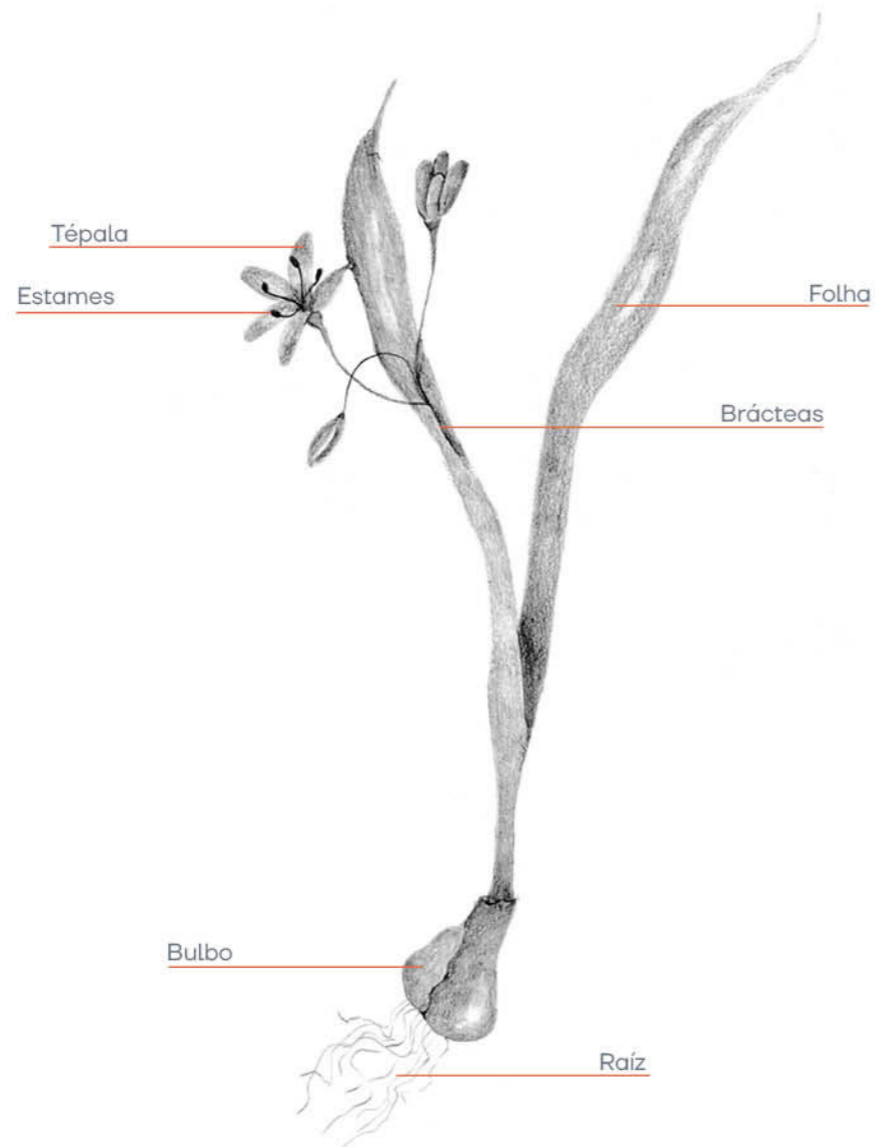


*Gagea  
lutea*

A b r i l



Estrela de Bélem Amarela



62

Nome comum	Nome científico	Mês	Tamanho
Estrela de Belém Amarela	<i>Gagea lutea</i>	Abril Maio	10-30 cm

Planta da família *Liliaceae*, herbácea, perene, e bulbosa, tendo com características físicas a sua finura, podendo chegar a 0,5mm e sua altura de até 30cm. Podendo ter até duas folhas de cor verde escuro azulado de até 12mm de largura, é quase plana, muito parecida com gramíneas.

Sua inflorescência pode conter até 7 flores. Suas flores possuem 6 tépalas amarelo-dourada de pontas arredondas, com duas riscas verdes no exterior, que brotam entre duas brácteas estreitas. No interior de sua flor tem 6 estames na base de cada tépala.

Curiosidades sobre a Estrela de Belém Amarela:

- > Prefere solo argiloso permeável rico em húmus, como florestas e jardins.
- > Também pode ser conhecida por *Ornithogalum luteum*.
- > Seu ciclo de vida é de 2 a 3 semanas.

#### BOTÂNICA PARA LEIGOS

. *Liliaceae* - monocotiledôneas , perenes , herbáceas , geralmente bulbosas. Mesma família que o Lírios e Tulipas.

63

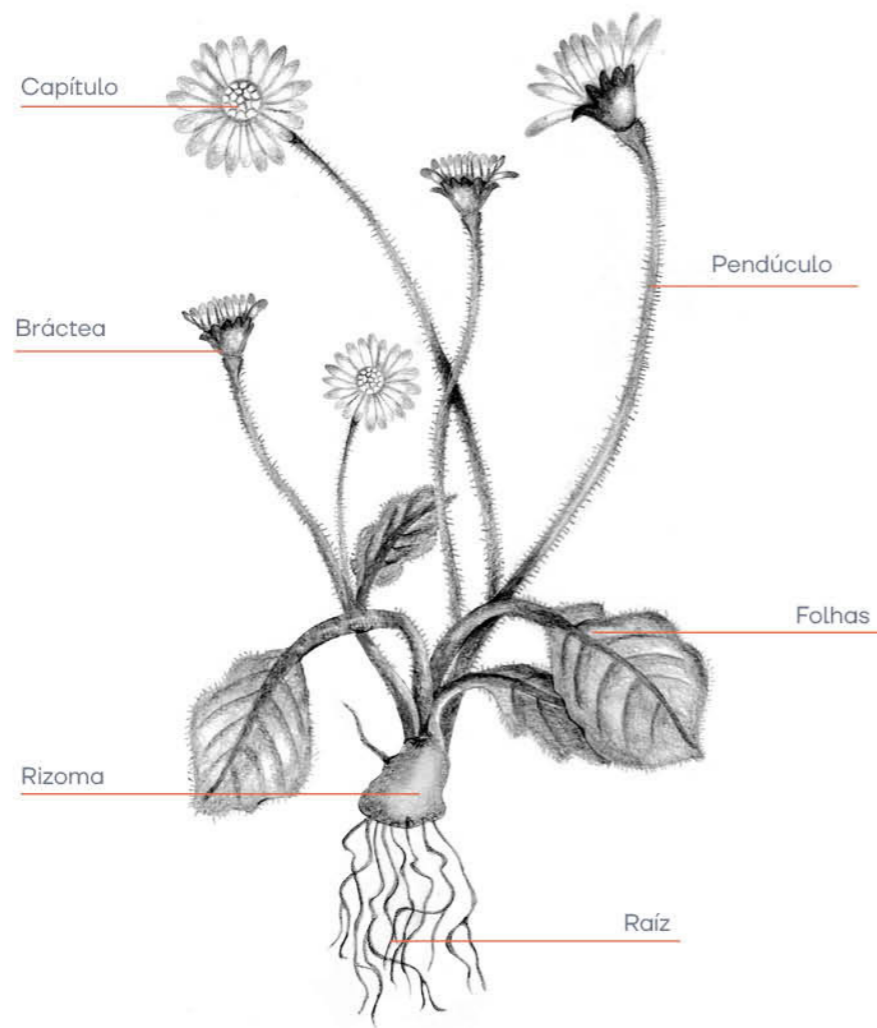


*Bellis  
perennis*

M a i o • J u n h o



Margarida



68

Nome comum	Nome científico	Mês	Tamanho
Margarida	<i>Bellis perennis</i>	Fevereiro Novembro	3-15cm

A *Bellis perennis*, mais conhecida como Margarida, é uma flor solitária em um pendúculo sem folhas. Pertencente à família *Asteraceae*, possui folhas em roseta e pétalas arredondadas, na cor branca e as vezes avermelhada. Muito comum em prados, podem suportar temperaturas até -15 graus Celsius.

Suas flores são hermafroditas, contendo um capítulo com diversas mini flores. Circundado por duas fileiras de brácteas verdes. É um tipo de inflorescência comum em *asteraceae* (como no girassol).

Curiosidades sobre a margarida:

- > Essa flor simboliza a infância.
- > Antigamente era considerada uma flor medicinal, por conter nas flores sabões, óleos essenciais e taninos amargos.
- > As margaridas podem ser encontradas no mundo todo, menos na Antártica.

#### BOTÂNICA PARA LEIGOS

. *Asteraceae* - Família de plantas dicotiledôneas. . *Dicotiledôneas* - Plantas com flor. Uma de suas características são: raiz axial - uma raiz principal distinta das raízes secundárias - e folhas com nervação mais complexa.

69



— Jardim da casa desabitada

12/05/2021

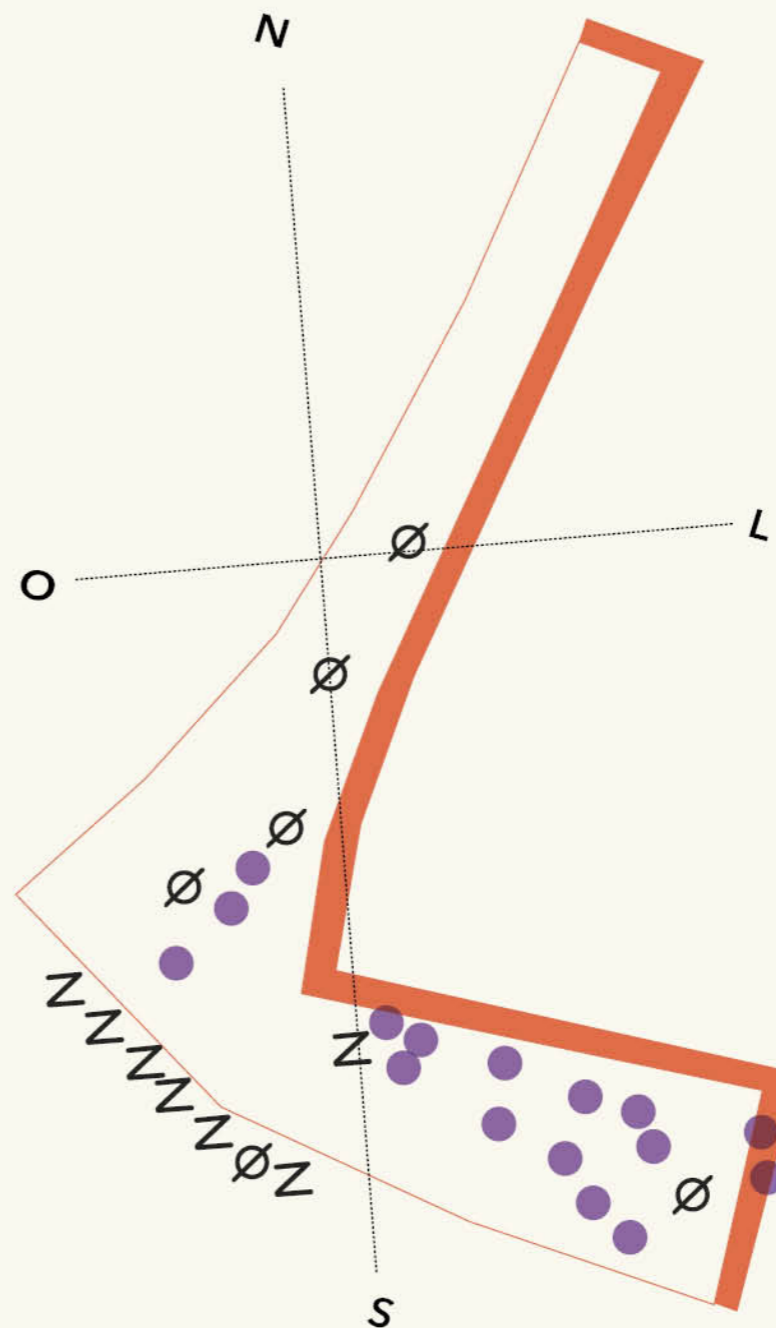
12°C

● *Bellis perennis*

∅ Árvore

Z Arbusto

70



71

— Jardim da casa desabitada

25/05/2021

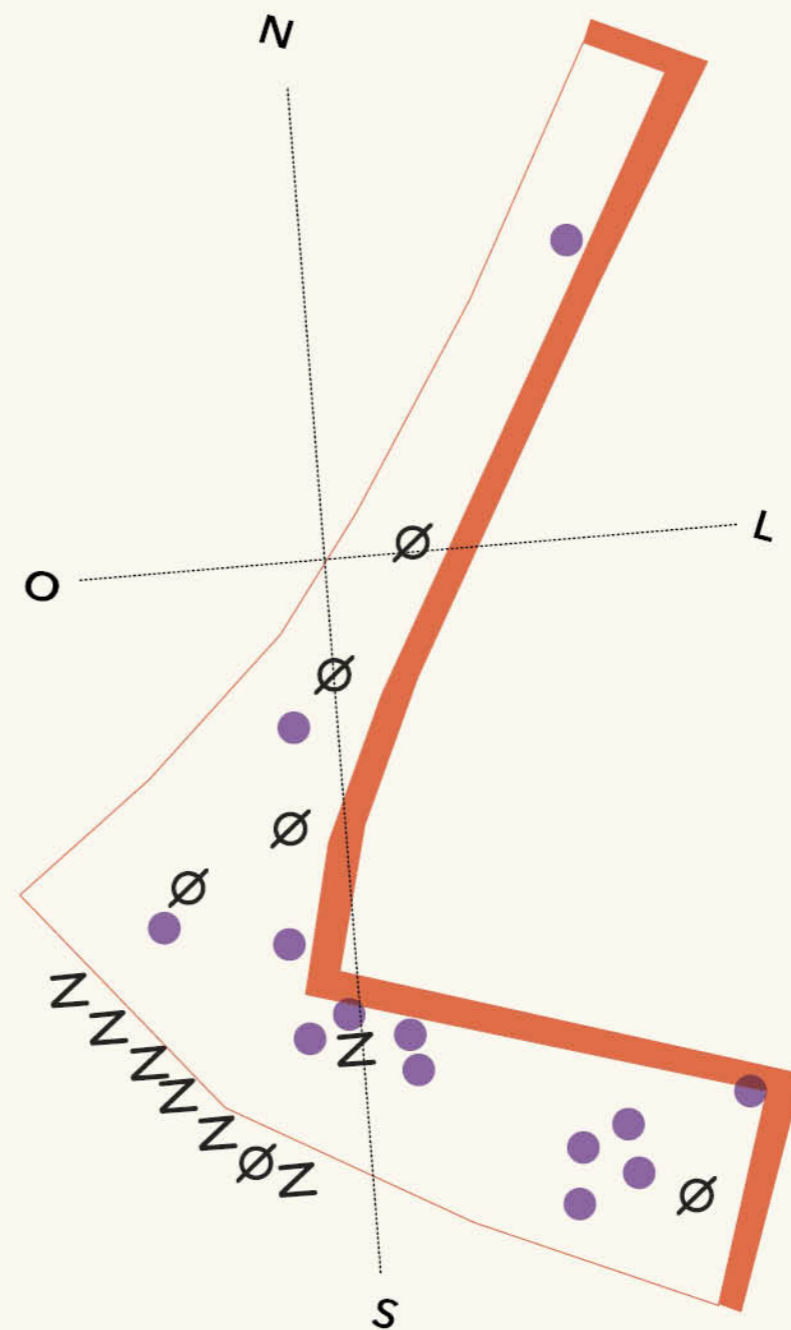
16°C

● *Bellis perennis*

∅ Árvore

Z Arbusto

72



73



— Jardim da casa desabitada

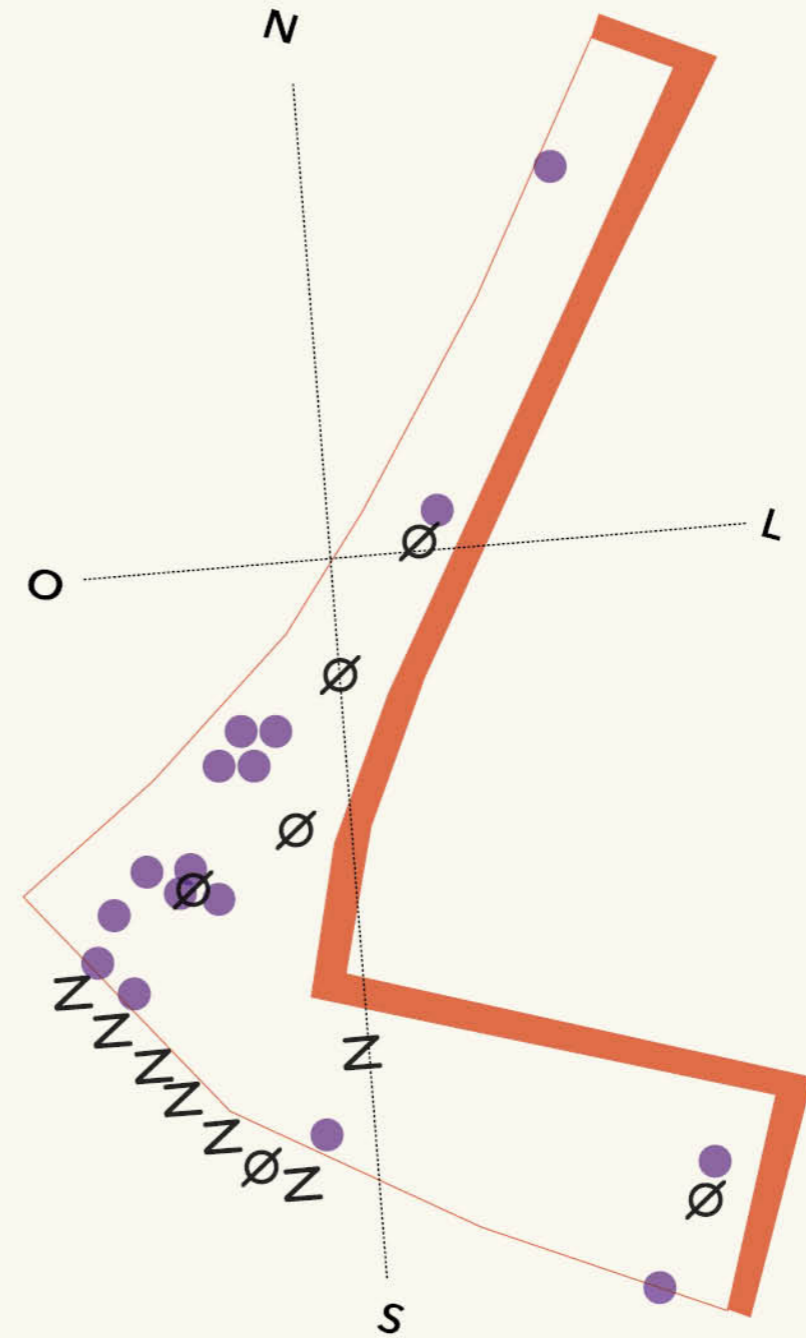
07/06/2021  
13°C

● *Bellis perennis*

∅ Árvore

Z Arbusto

74



75

*Lamium  
purpureum*

M a i o



Lâmio-Roxo



Nome comum	Nome científico	Mês	Tamanho
Lâmio-roxo	<i>Lamium purpureum</i>	Abril Setembro	15-30 cm

Planta da família *Lamiaceae*, semelhante a uma urtiga, porém, sem ardor ao tocá-la. Suas flores possuem 2cm de comprimento. Pode conter de 3 a 5 flores juntas em coroas falsas nos cantos das folhas. As folhas novas e superiores são avermelhadas.

Curiosidades sobre o Lâmio-Roxo:

- > Ama solo argiloso rico em nutrientes.
- > São polinizadas por abelhas, vespas, borboletas, traças, moscas, besouros e pássaros.
- > É uma planta que possui vários pelinhos, o que ajuda na interação com os insetos.
- > O lâmio-roxo cheira ligeiramente desagradável devido ao seus óleos voláteis.

#### BOTÂNICA PARA LEIGOS

. *Lamiaceae* - É a 7ª maior família de plantas com flores, outros exemplos desta família Alecrim, Orégano, Timo, Menta, Hortelã, Lavândula, Sálvia.



— Ruas Paralelas

11/05/2021

13°C

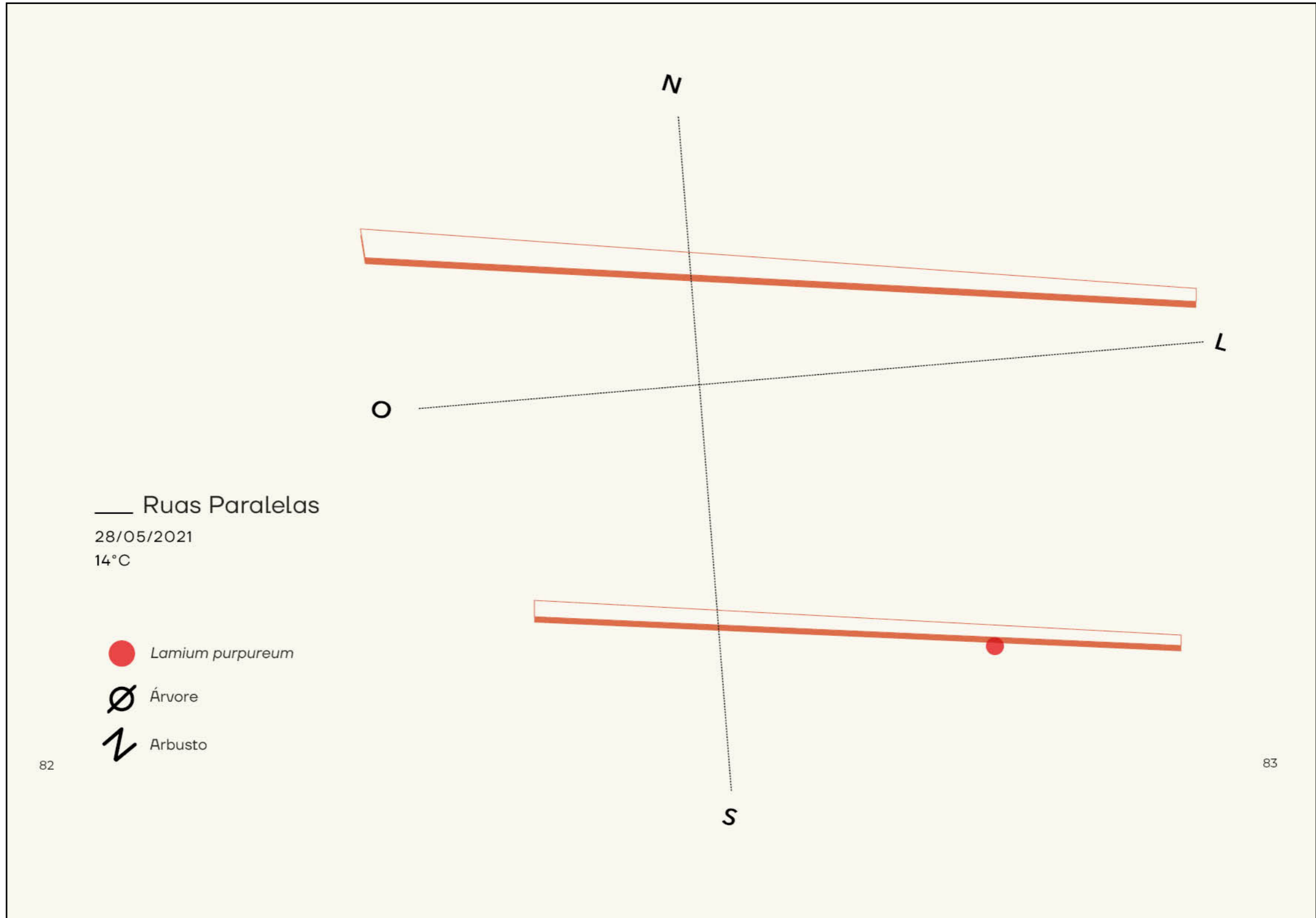
● *Lamium purpureum*

∅ Árvore

∩ Arbusto

80

81

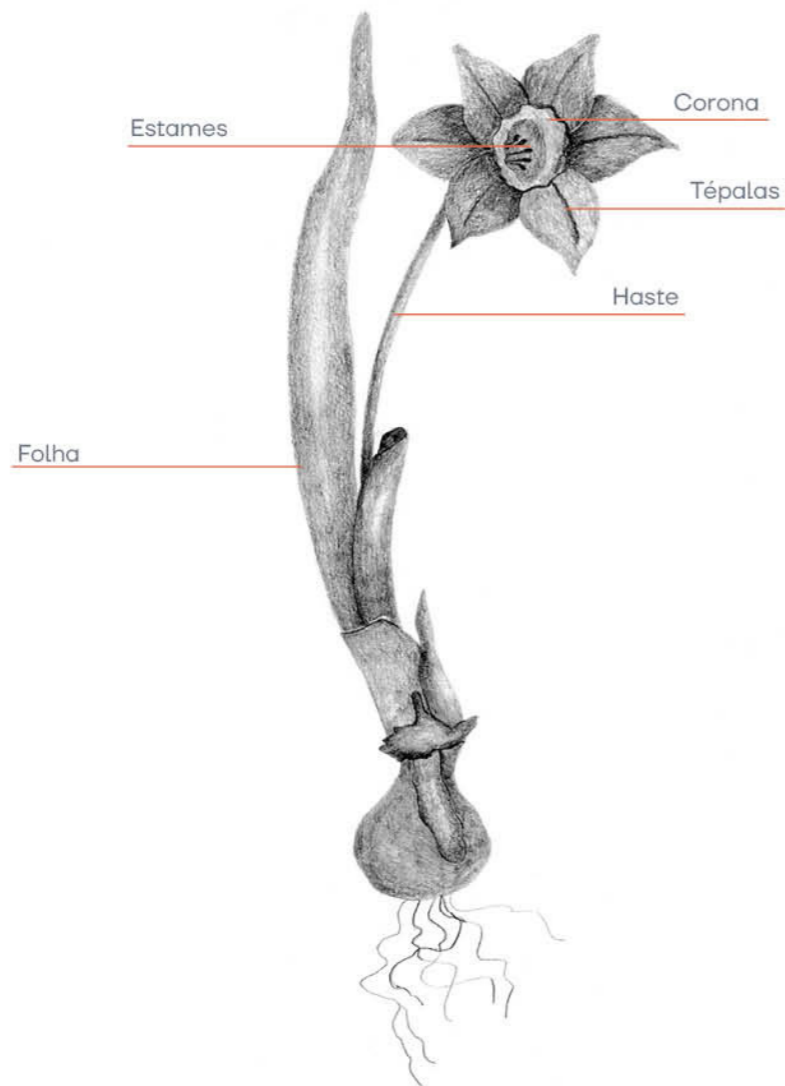


*Narcissus  
jonquilla*

M a i o



Narciso



Nome comum	Nome científico	Mês	Tamanho
Narciso	<i>Narcissus jonquilla</i>	Abril	20-30cm

É uma espécie de planta com flor pertencente à família *Amaryllidaceae*. Nativa da península Ibérica, sua haste é oca e suas folhas nascem do bulbo. Estas são alongadas e estreitas, que eventualmente se torcem. Pode dar até cinco flores amarelas ou brancas por haste.

Possui seis tépalas amarelas e uma corona central onde fica localizado os estames e o estigma.

Curiosidades sobre os Narcisos:

- > Os principais polinizadores são as abelhas, borboletas e moscas.
- > Gostam de locais ensolarados com solo quente e úmido. Geralmente nasce perto de rios e lagoas
- > Possui esse nome devido a mitologia, pois reza a lenda de que sua flor, quando desenvolvida, fica voltada para baixo e assim, vendo o seu próprio reflexo nas águas.
- > Possui forte perfume.

**BOTÂNICA PARA LEIGOS**

. Amaryllidaceae - Família de plantas herbáceas, perenes, bulbosas ou rizomatosas, terrestres. Suas flores são hermafroditas e rodeadas por brácteas.



— Ruas Paralelas

11/05/2021

13°C

● *Narcissus jonquilla*

∅ Árvore

ℵ Arbusto

88

89



*Viola  
odorata*

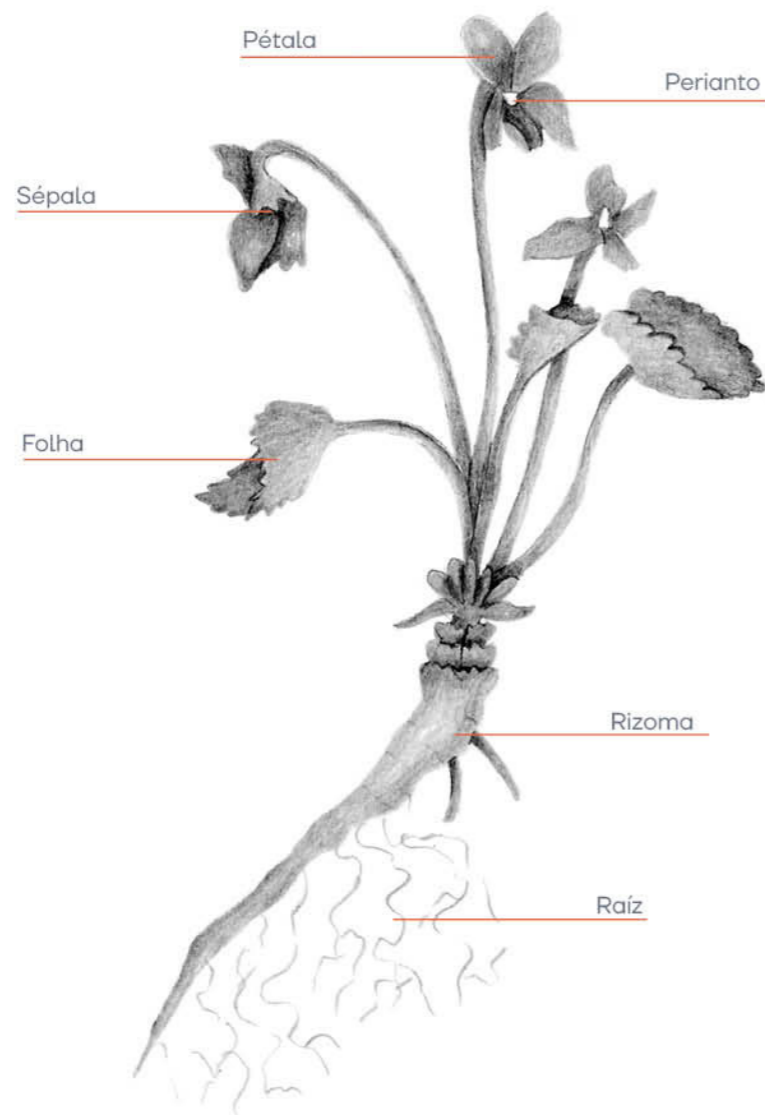
M a i o

90



Violeta

91



Nome comum	Nome científico	Mês	Tamanho
Violeta	<i>Viola odorata</i>	Maio Junho	5-25cm

A Violeta é uma planta herbácea perene com flor da família *Violaceae*. Possui hastes floridas e com folhas verdes escuras, em formato de coração, alternadas e serradas. As flores, que possuem um agradável perfume, tem 4-5mm de comprimento. Essas flores são solitárias e possuem uma faixa amarelada interna. O perianto possui 5 sépalas e 5 pétalas

A *Viola odorata* possui um rizoma e sementes venenosos.

Curiosidades sobre as violetas:

- > Surgem em prados e campos secos.
- > As violetas selvagens são geralmente azuis, brancas, roxas e amarelas.
- > As flores da violeta são consideradas uma PANC (Planta Alimentícias Não Convencionais).
- > É o alimento favorito das lagartas .
- > Em inglês seu nome é "Sweet Violet"

**BOTÂNICA PARA LEIGOS**

. *Violaceae* - Família só de Violetas e contém cerca de 23 gêneros.



— Ruas Paralelas

11/05/2021

13°C

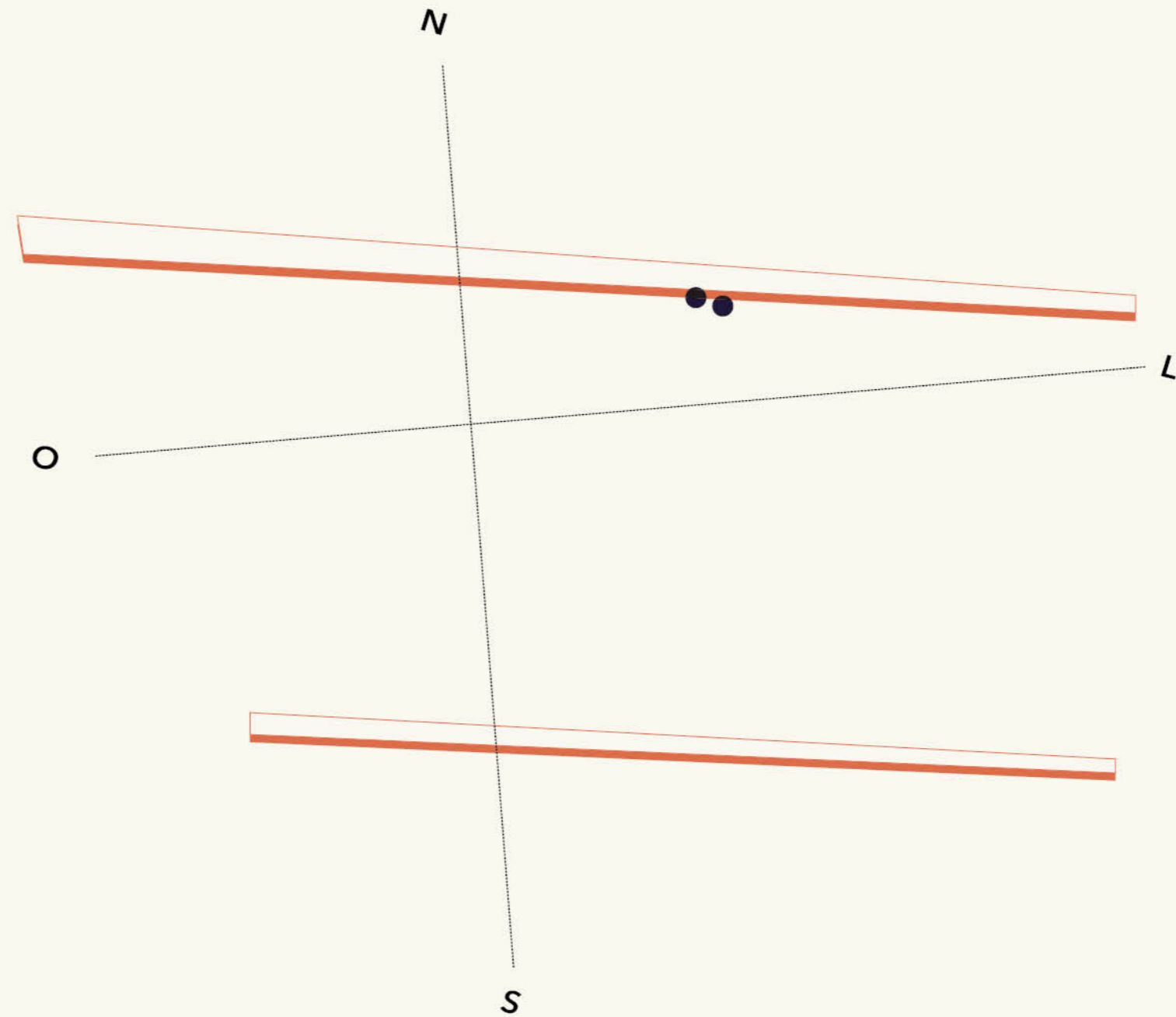
● *Viola odorata*

∅ Árvore

ℵ Arbusto

94

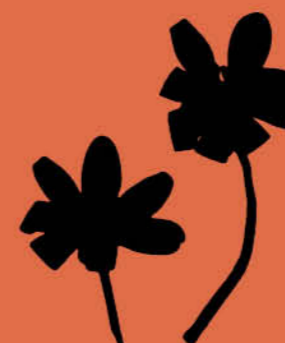
95



*Ranunculus  
ficaria*

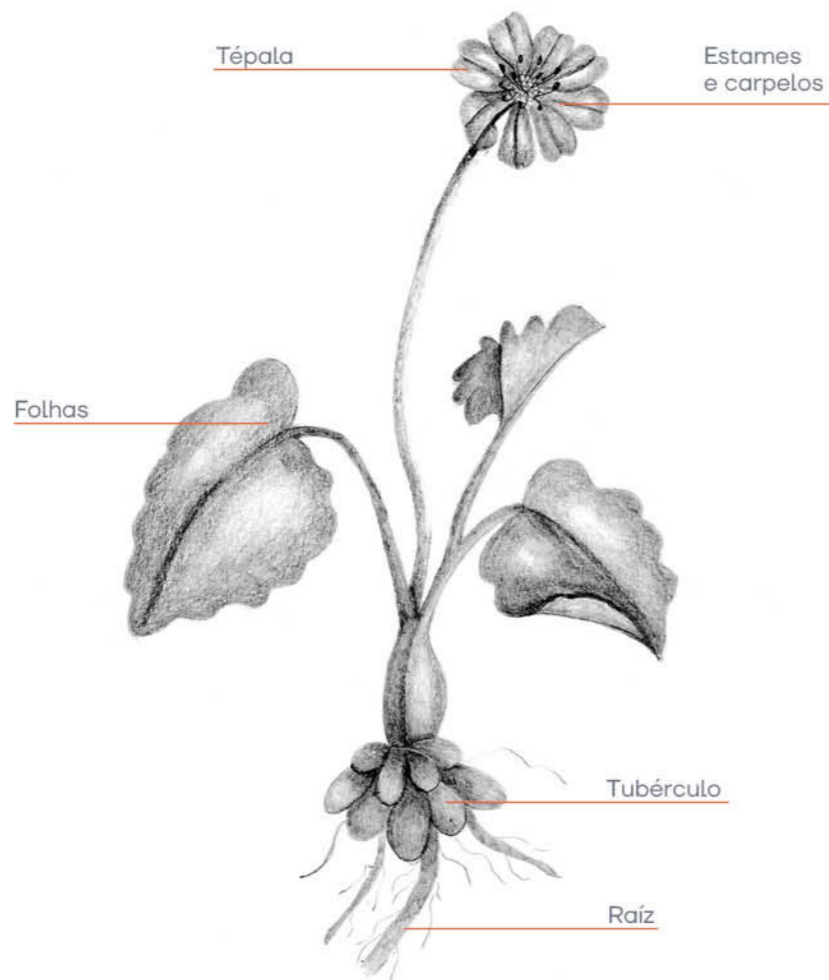
M a i o

96



Celidônia Menor

97



Nome comum	Nome científico	Mês	Tamanho
Celidônia menor	<i>Ranunculus ficaria</i>	Abril Maio	10-25cm

Planta com flor da família *Ranunculaceae*. Suas folhas são arredondadas em formato de coração, assim como a Violeta, porém elas são carnudas e de um verde bem escuro.

As flores, solitárias, surgem de caule longo. Com 7 a 12 tépalas amarelas brilhantes e numerosos estames e carpelos. A base da planta possui tubérculos

Curiosidades sobre a Celidônia menor:

- > A planta é venenosa se ingerida crua e fatal para animais, especialmente o gado.
- > Gosta de terras úmidas, surgindo em matagais e florestas.
- > As folhas contém vitamina C e já foi usada como medicamento para escorbuto.
- > Considerada uma espécie invasora nos Estados Unidos da América.

#### BOTÂNICA PARA LEIGOS

. *Ranunculaceae* consiste de plantas terrestres ou aquáticas, arbustivas e herbáceas. Sua inflorescência é uma flor solitária. Suas flores são bissexuais.



— Ruas Paralelas

11/05/2021

13°C

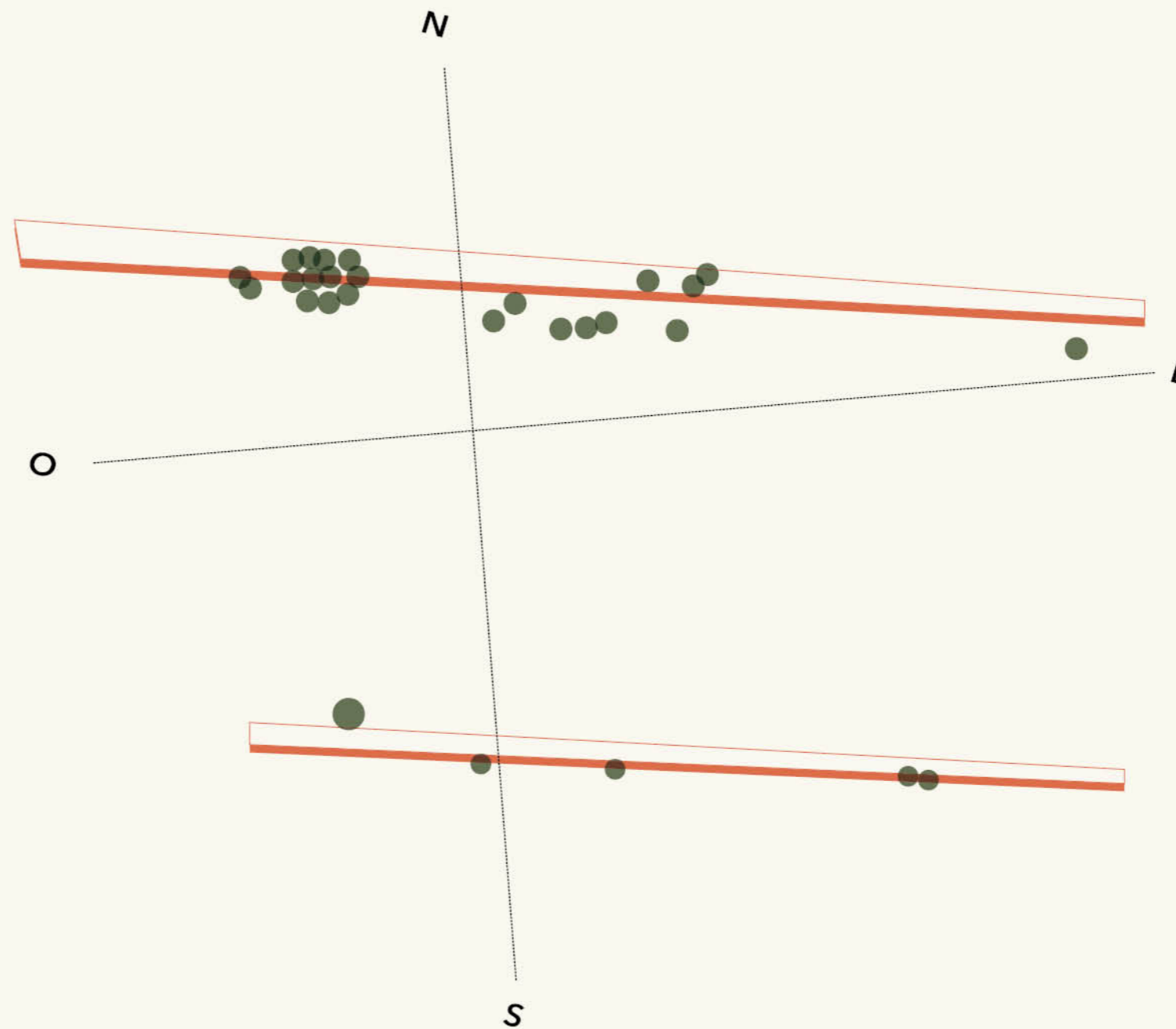
● *Ranunculus ficaria*

∅ Árvore

∩ Arbusto

100

101

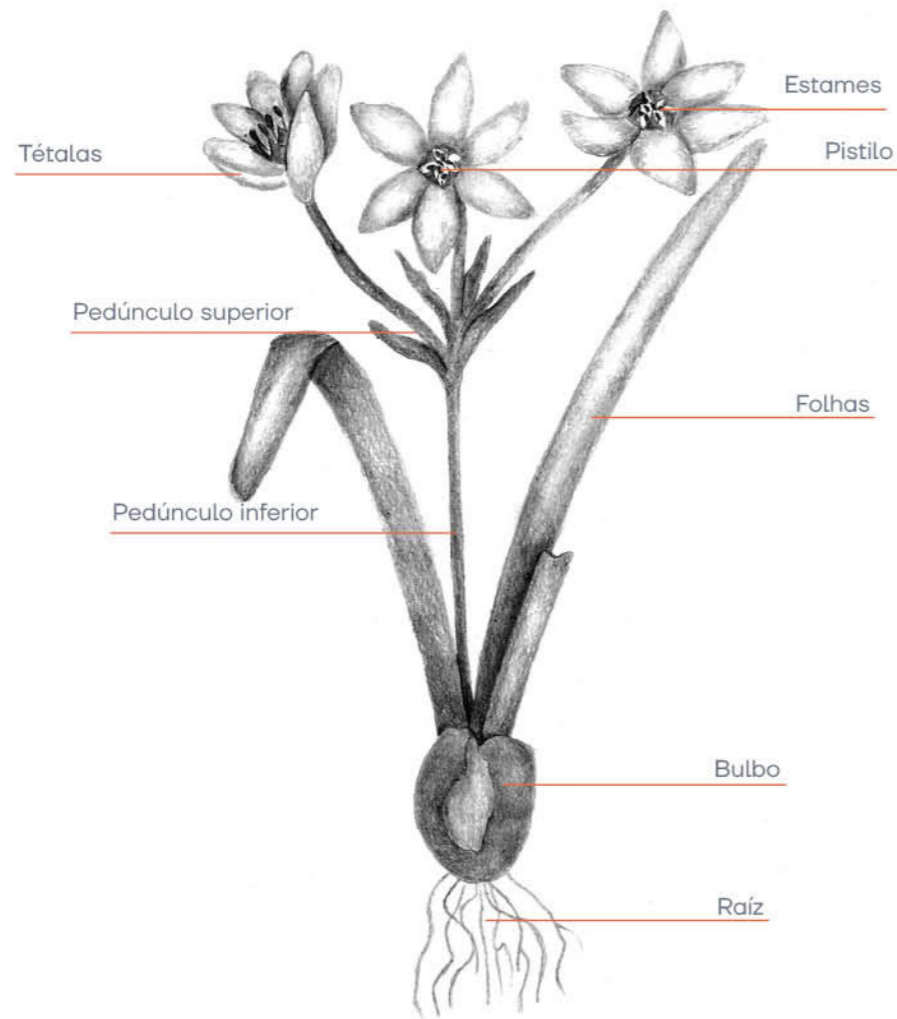


*Ornithogalum  
umbellatum*

M a i o



Estrela - de - Bélem



Nome comum	Nome científico	Mês	Tamanho
Estrela - de - Belém	<i>Ornithogalum umbellatum</i>	Maio Junho	10-25cm

Esta planta da é da família *Asparagaceae*, parente dos aspargos, ela é perene e bulbosa. Ela possui flores brancas em um padrão estrelado em hastes de até 8cm de comprimento. As flores quando fechadas apresentam uma risca verde externa.

A flor possui 6 tépalas e por ser hermafrodita, ela possui 6 estames e um único pistilo. Sua inflorescência pode conter de 6 a 20 flores. Ela possui 2 pedúnculos, um inferior, mais comprido e um superior, mais curto.

Curiosidades sobre a Estrela de Belém:

- > Um dos seus nomes em inglês é "nap-at-noon", cochilo do meio-dia, pois essa flor se abre no final do dia.
- > Partes desta planta são venenosas.
- > Seu principal polinizador são as abelhas.
- > Seu nome vem das palavras gregas *ornis* que significam pássaro e *gala* que significa leite.

**BOTÂNICA PARA LEIGOS**

. *Asparagaceae* - Plantas monocotiledoneas, presente em quase todas as regiões do mundo.





— Jardim da casa desabitada

12/05/2021

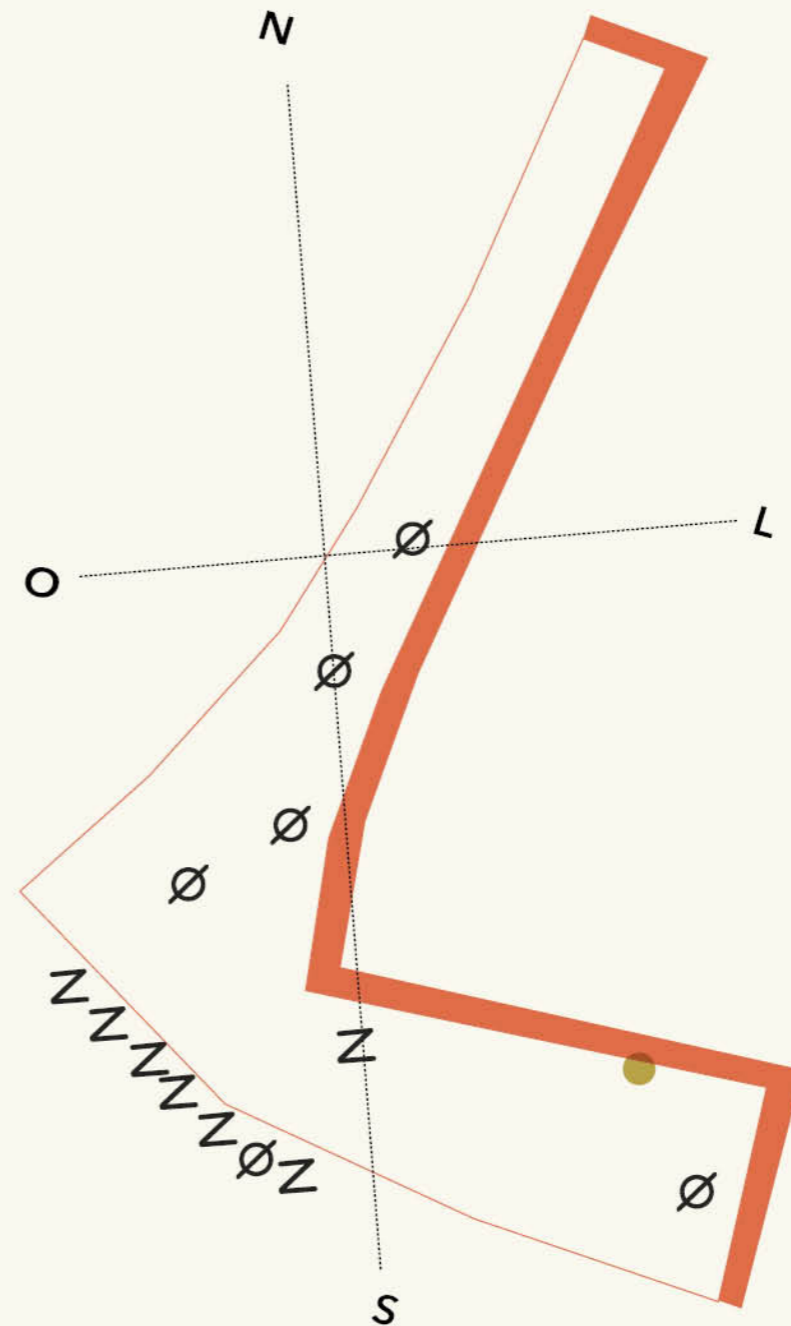
12°C

● *Ornithogalum umbellatum*

∅ Árvore

Z Arbusto

106



107

*Anemone  
nemorosa*

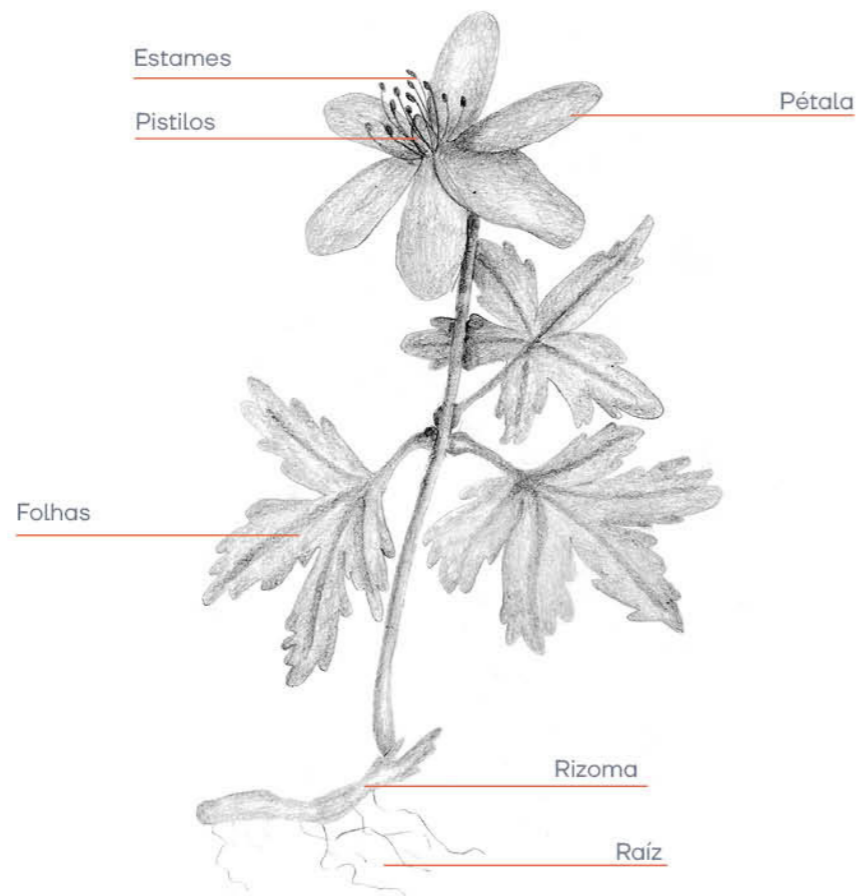
M a i o

108



Anêmona

109



Nome comum	Nome científico	Mês	Tamanho
Anêmona de madeira	<i>Anemone nemorosa</i>	Abril Maio	10-25cm

Planta da família *Ranunculaceae*. As flores brancas, lisas, de pontas arredondadas, e ligeiramente peludas, se dispõem em formato de estrela e são solitárias. Emergem individualmente em uma coroa de estames com 6 pétalas, em torno de um monte central de pistilos amarelos.

Suas folhas basais, que significa que estão em forma de roseta na base da planta, possuem muitos segmentos e são dentadas nas bordas.

Curiosidades sobre a Anêmona de madeira:

- > Contém substâncias tóxicas.
- > Gostam de solo lamacento.
- > É a menor das Anêmonas.
- > Pouco exigente e livre de pragas.

**BOTÂNICA PARA LEIGOS**

*Ranunculaceae* - Consiste de plantas terrestres ou aquáticas, arbustivas e herbáceas. Sua inflorescência é uma flor solitária. Suas flores são bissexuais.



— Ruas Paralelas

11/05/2021

13°C

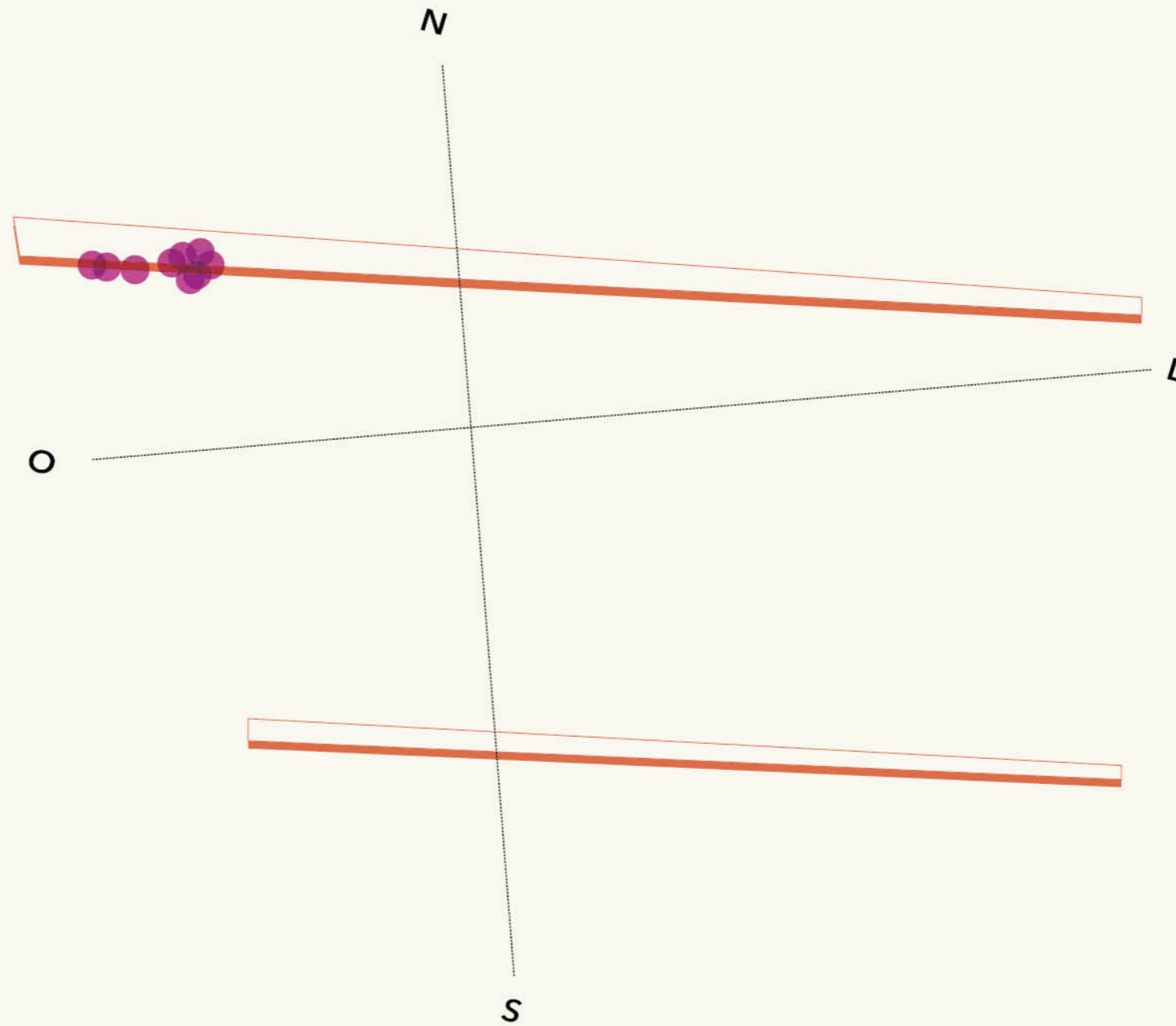
● *Anemone nemorosa*

∅ Árvore

∩ Arbusto

112

113

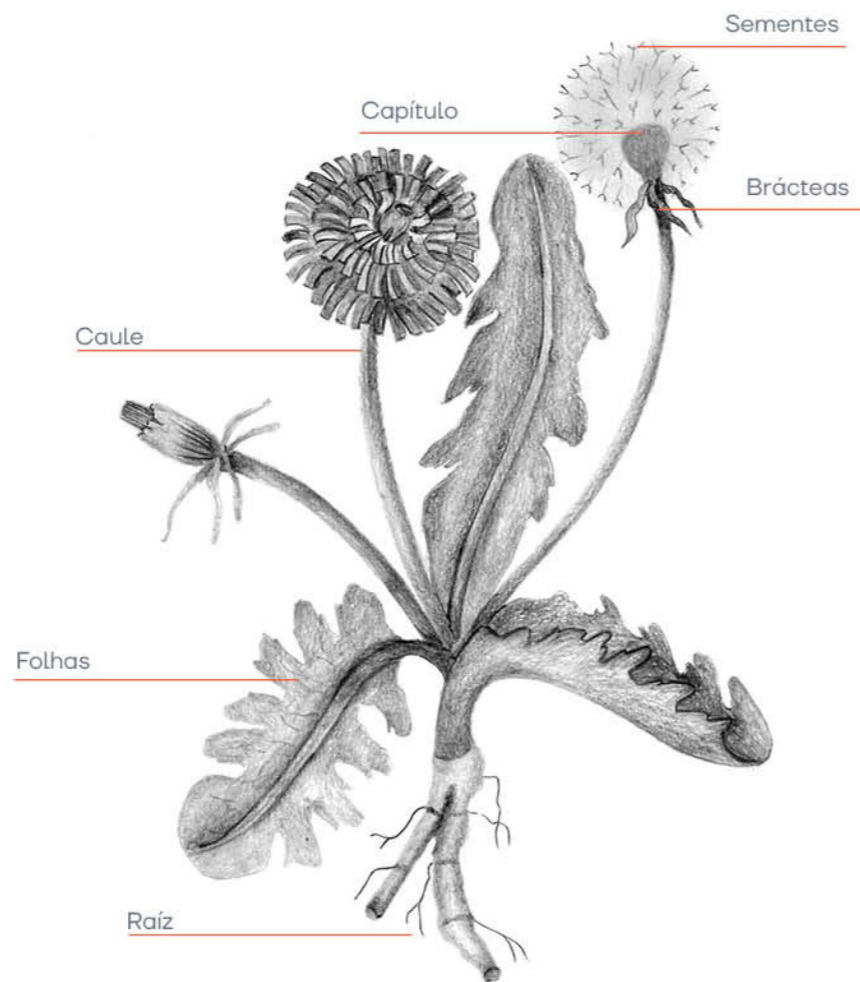


*Taraxacum  
officinale*

M a i o • J u n h o



Dente de leão



Nome comum	Nome científico	Mês	Tamanho
Dente de Leão	<i>Taraxacum officinale</i>	Abril Junho	5-40cm

Planta perene e herbácea da família *Asteraceae*. Sua raiz produz mais de 10 caules que podem chegar até 40cm de altura. O caule, oco e desprovido de folhas, são levemente arroxeados e possui uma seiva leitosa branca.

As flores em formato de roseta em uma grande cesta possui um capítulo que pode contar de 40 a 100 mini flores amarelas, e na base de cada capítulo há brácteas que os sustentam. As folhas oblongas e serradas, são basais, isto é, nascem na base da planta. Elas podem ter de 5 a 40cm de comprimento e 1 a 10 cm de largura.

Quando a planta dá sementes, a flor se transforma em uma bola fofa e branca, que com apenas um sopro, se dispersa facilmente.

Curiosidades sobre o Dente de Leão:

> *officinale* é um termo em latim usado para plantas com uso na medicina e herbalismo.

> As flores podem ser usadas para fazer vinho.

> É uma rica fonte de vitaminas A, complexo B, C e D, bem como minerais como ferro, potássio e zinco.

**BOTÂNICA PARA LEIGOS**

. *Asteraceae* - Família com o maior número de angiospermas do mundo. São comumente consumidos como vegetais.



— Ruas Paralelas

11/05/2021

13°C

● *Taraxacum officinale*

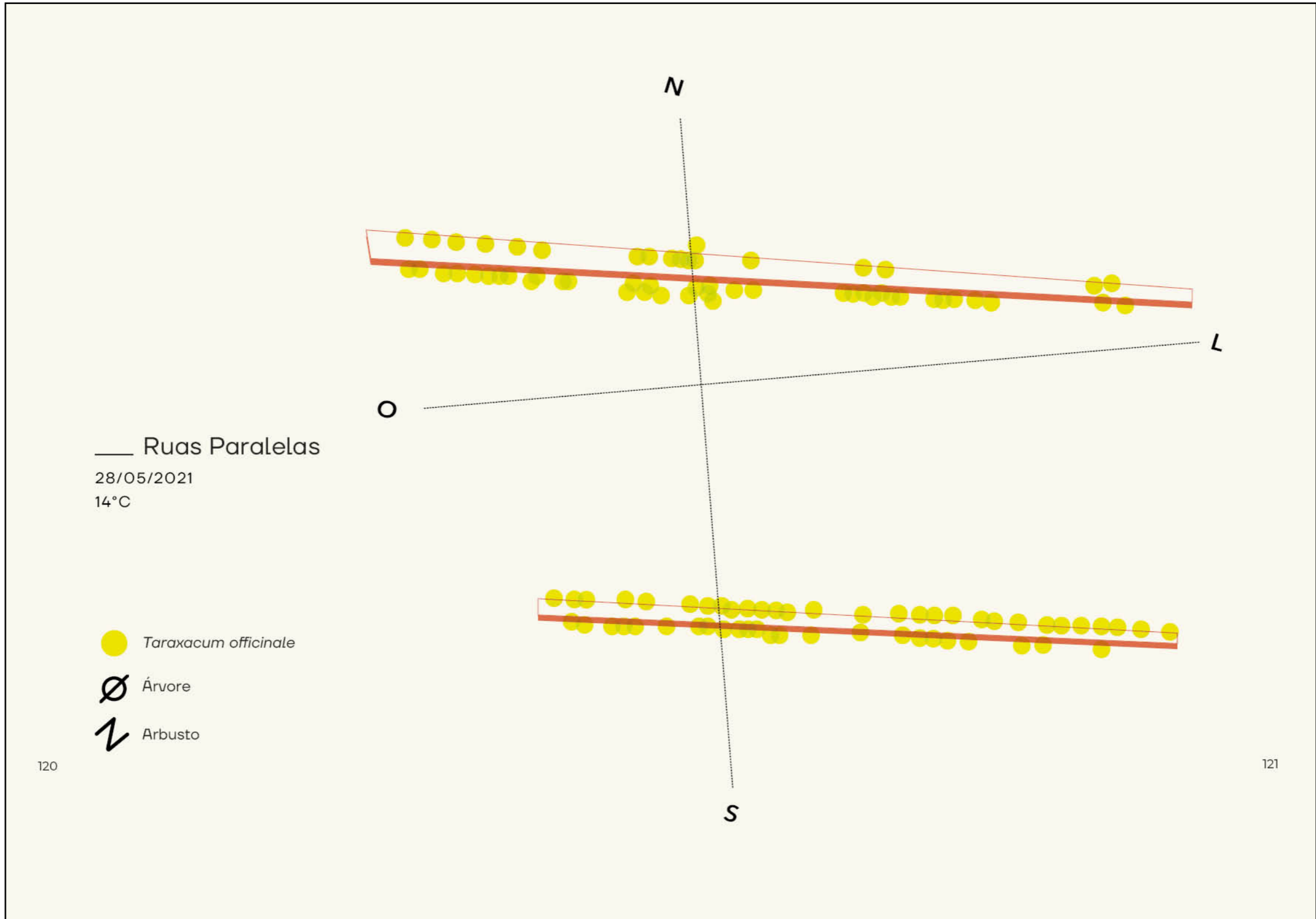
∅ Árvore

↘ Arbusto

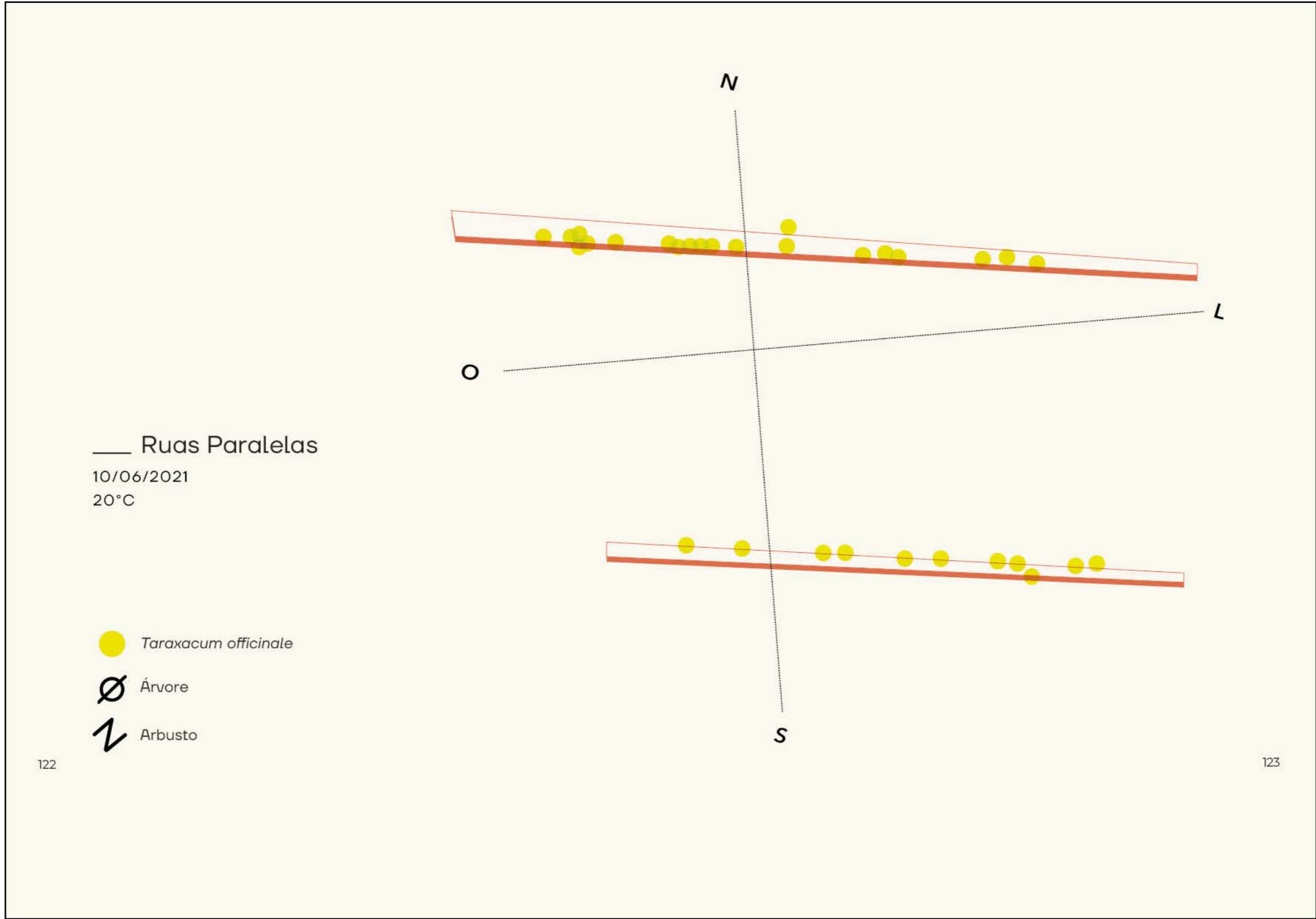
118



119







*Myosotis  
arvensis*

M a i o

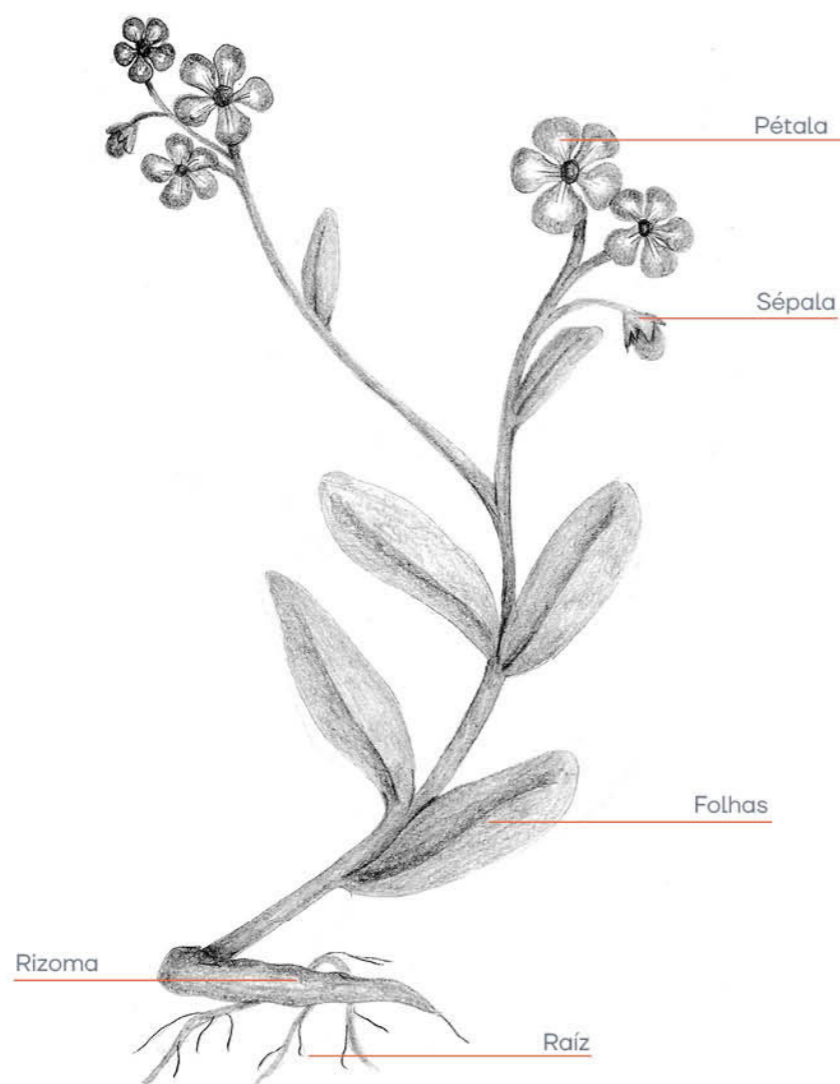
---



---

Não-me-esqueças

---



126

Nome comum	Nome científico	Mês	Tamanho
Não-me-esqueças	<i>Myosotis arvensis</i>	Junho	15-40cm

Nativa da Europa, esta flor herbácea perene é da família *Boraginaceae*. Possui delicadas flores com diâmetro de 4-6mm, com 5 pétalas e 5 sépalas. Sua pétala é plana de cor azul e com o centro amarelo. As folhas em formato oval possui um tom de verde vibrante. Sua folhagem apresenta pequenos pelos, assim como seu caule que apresenta a inflorescência em forma de cacho.

Curiosidades sobre a Não-Me-Esqueças:

- > Simbolicamente é conhecida como a flor do amor não correspondido.
- > Durante o dia não possuem cheiro, apenas à noite.
- > Seus polinizadores são: abelhas, moscas, mariposas e borboletas.

#### BOTÂNICA PARA LEIGOS

. *Boraginaceae* - Plantas angiospermas dicotiledóneas. Sua polinização é feita através de insetos. Sua corola frequentemente muda de cor, simbolizando aos seus polinizadores de que suas flores estão sem néctar e pólen.

127



— Jardim abandonado  
11/05/2021 e 25/05/2021  
16°C

● *Myosotis arvenis*

∅ Árvore

z Arbusto

128



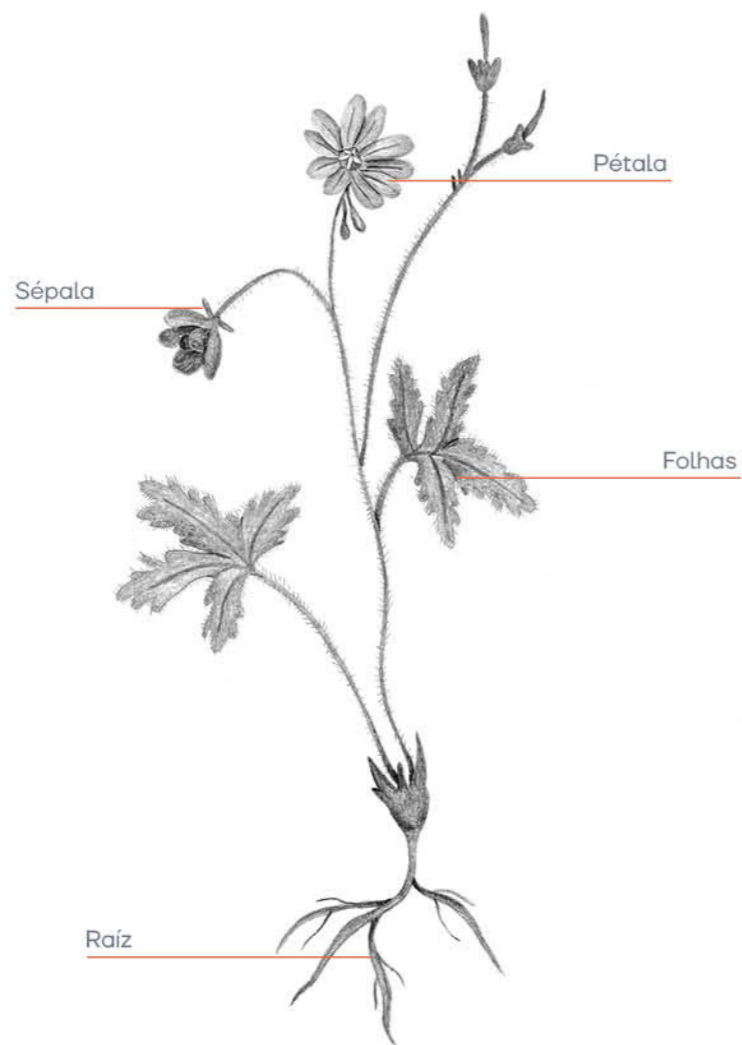
129

*Geranium  
molle*

M a i o



Bico - de - pomba - menor



Nome comum	Nome científico	Mês	Tamanho
Bico-de-pomba-menor	<i>Geranium molle</i>	Maio Agosto	15-30cm

Planta da família *Geraniaceae*. Apesar de atingir até 30cm de altura, essa planta possui flores de 8-12mm de diâmetro, dispostas em pares e rosadas, com 10 pétalas e 5 sépalas. Suas folhas são simples e serrilhadas. A planta inteira possui pelo macio e sua haste é totalmente ramificada.

Curiosidades sobre a Bico-de-Pomba-Menor:

- > Encontrada em campos secos e rochosos.
- > Fácil de ser confundido com a flor " Bico da Cegonha", *Geranium pusillum*.
- > O nome em latim *molle* significa "suave".

#### BOTÂNICA PARA LEIGOS

. *Geraniaceae* - Ervas ou arbustos.  
Com flores simétricas e hermafroditas.  
Normalmente polinizada por insetos  
porém a auto-polinização é comum.



— Jardim da casa desabitada

12/05/2021

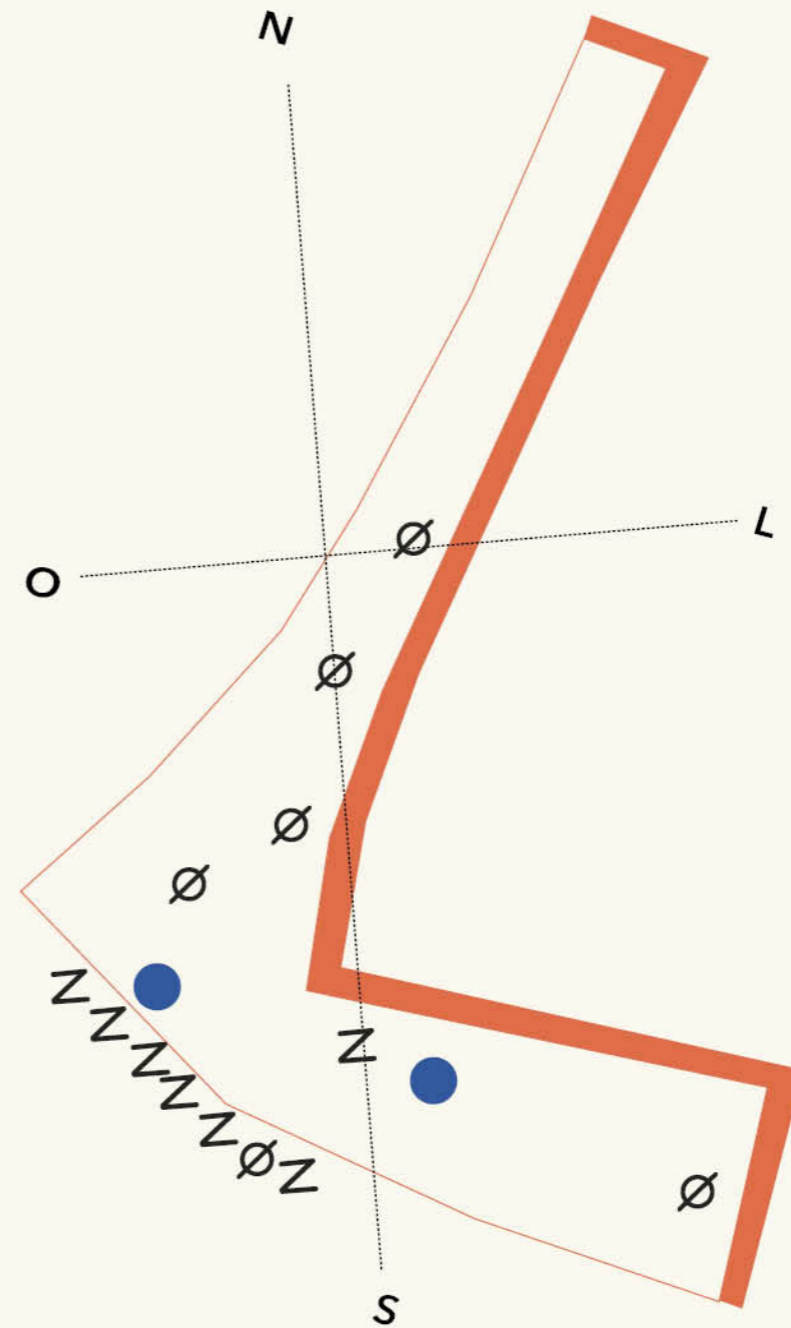
12°C

● *Geranium molle*

∅ Árvore

z Arbusto

134



135

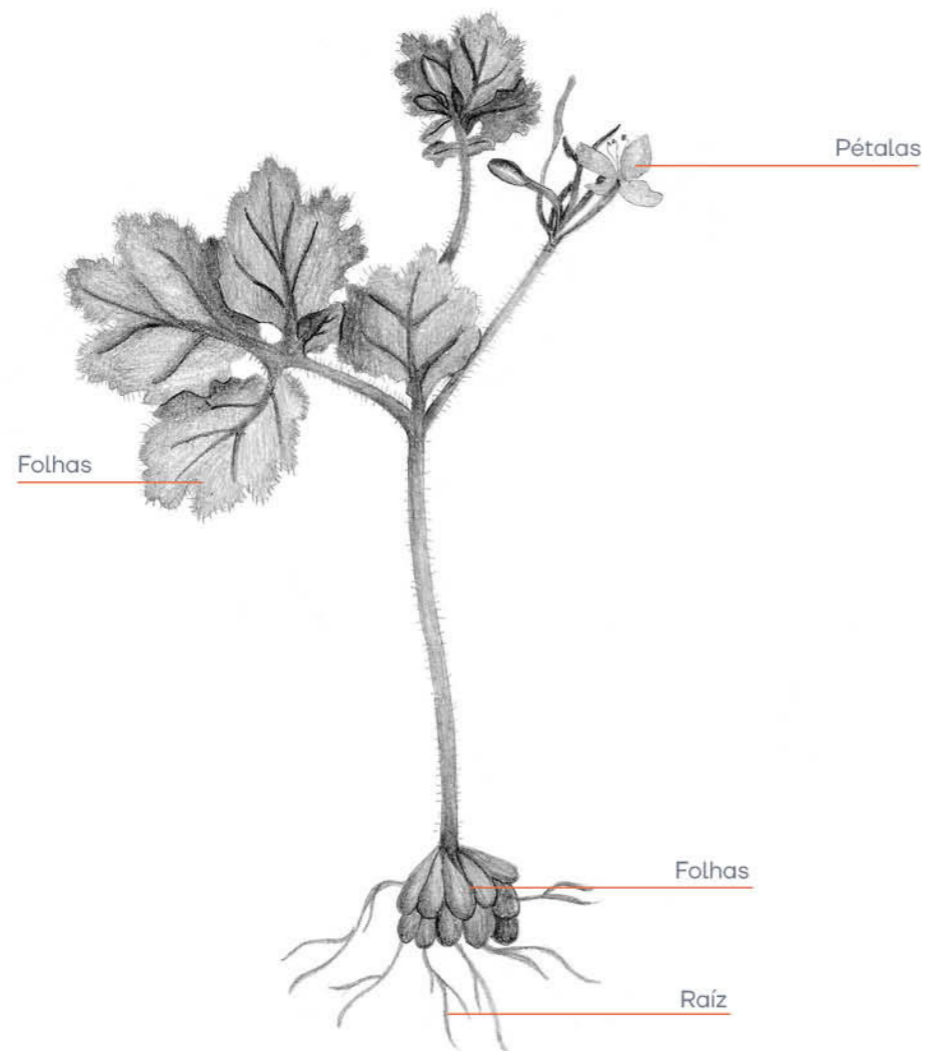
*Chelidonium  
majus*

M a i o



Celidônia Maior





138

Nome comum	Nome científico	Mês	Tamanho
Celidônia Maior	<i>Chelidonium majus</i>	Maio Agosto	30-100cm

Dá família *Papaveraceae*. É uma planta perene podendo chegar até 1m de altura. Suas flores consistem em 4 pétalas amarelas e duas sépalas. com substância leitosa amarela. Caule ramificado com pelo. Folhas divididas e curvadas. Sua substância é tóxica.

Curiosidades sobre a Celidônia Maior:

- > Ela não tem relação com a celidônia menor.
- > Possui latex amarelo.
- > Abelhas, vespas, moscas e formigas são seus polinizadores.
- > Suas sementes dispersão pelo vento.

#### BOTÂNICA PARA LEIGOS

. *Papaveraceae* - herbácea perene. Os indivíduos desta família produzem latex branco, creme, amarelo, alaranjado ou vermelho. Conhecidas por ser altamente venenosas.

139



— Ruas Paralelas

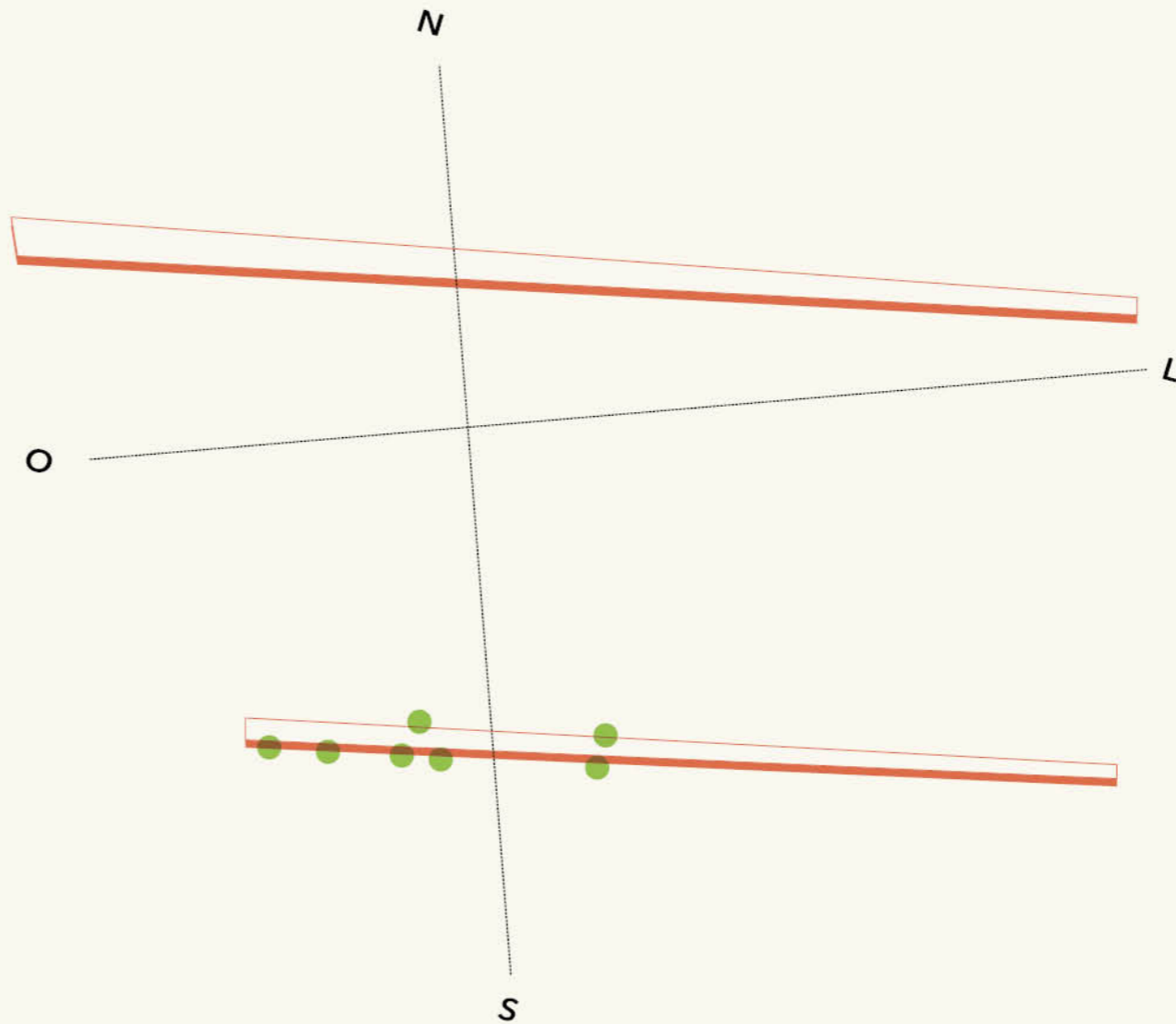
28/05/2021

14°C

● *Chelidonium majus*

∅ Árvore

↘ Arbusto



140

141

*Hyacinthoides  
non-scripta*

M a i o



Jacinto silvestre



144

Nome comum	Nome científico	Mês	Tamanho
Jacinto Silvestre	<i>Hyacinthoides non-scripta</i>	Março Maio	30-45cm

Planta perene bulbosa da família *Asparagaceae*, produz de três a seis folhas basais, e uma haste que carrega de cinco a doze flores tubulares, por causa do seu peso, a haste pende para um lado. As flores têm formato de lâmpada e cor azul-violeta, com duas brácteas na base e seis tépalas, que se curvam nas pontas. Ela possui três estames.

Curiosidades sobre o Jacinto Silvestre:

- > Possui um perfume adocicado.
- > É uma planta protegida por lei no Reino Unido. Também foi eleita a planta favorita da Inglaterra segunda a instituição de caridade botânica Plantlife.
- > São tóxicas.
- > Sua seiva é usada como adesivo.
- > Contém agentes de combate ao cancer

#### BOTÂNICA PARA LEIGOS

. *Asparagaceae* - Plantas monocotiledoneas, presente em quase todas as regiões do mundo.

145

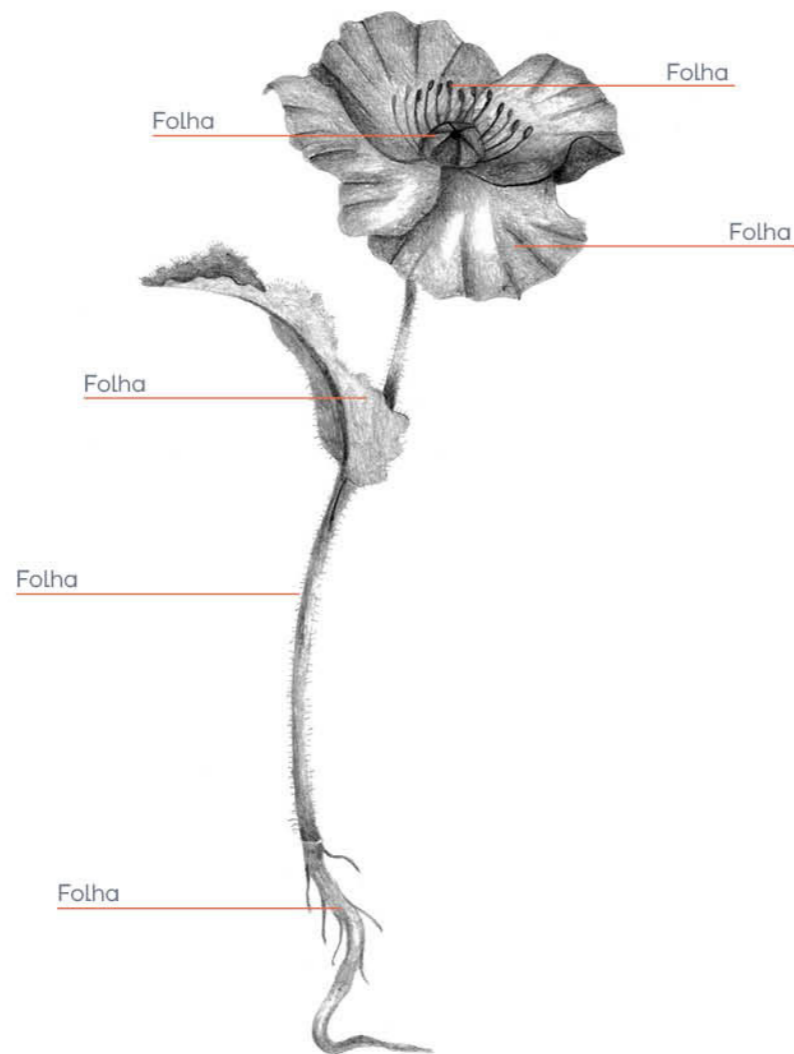


*Papaver  
sonniferum*

J u n h o



Papoula Soniféra



150

Nome comum	Nome científico	Mês	Tamanho
Papoula Sonífera	<i>Papaver sonniferum</i>	Maio Julho	100cm

A famosa Papoula é da família *Papaveraceae*. Conhecida também como Papoula do ópio ou Papoula semente de pão, pode chegar até 100cm de altura. Suas flores têm entre 30–100 mm de diâmetro e seu caule de cor verde-acinzentado, possui pelos grossos. Quando as pétalas caem, deixam para trás uma cápsula de semente. Cada cápsula podem conter até mil sementes.

Curiosidades sobre a Papoula:

- > Suscetível a várias doenças.
- > Em alguns lugares do mundo, é uma planta proibida.
- > Possui um desenvolvimento muito lento.

#### BOTÂNICA PARA LEIGOS

. *Papaveraceae* - herbácea perene. Os indivíduos desta família produzem latex branco, creme, amarelo, alaranjado ou vermelho. Conhecidas por ser altamente venenosas.

151



— Ruas Paralelas

10/06/2021

20°C

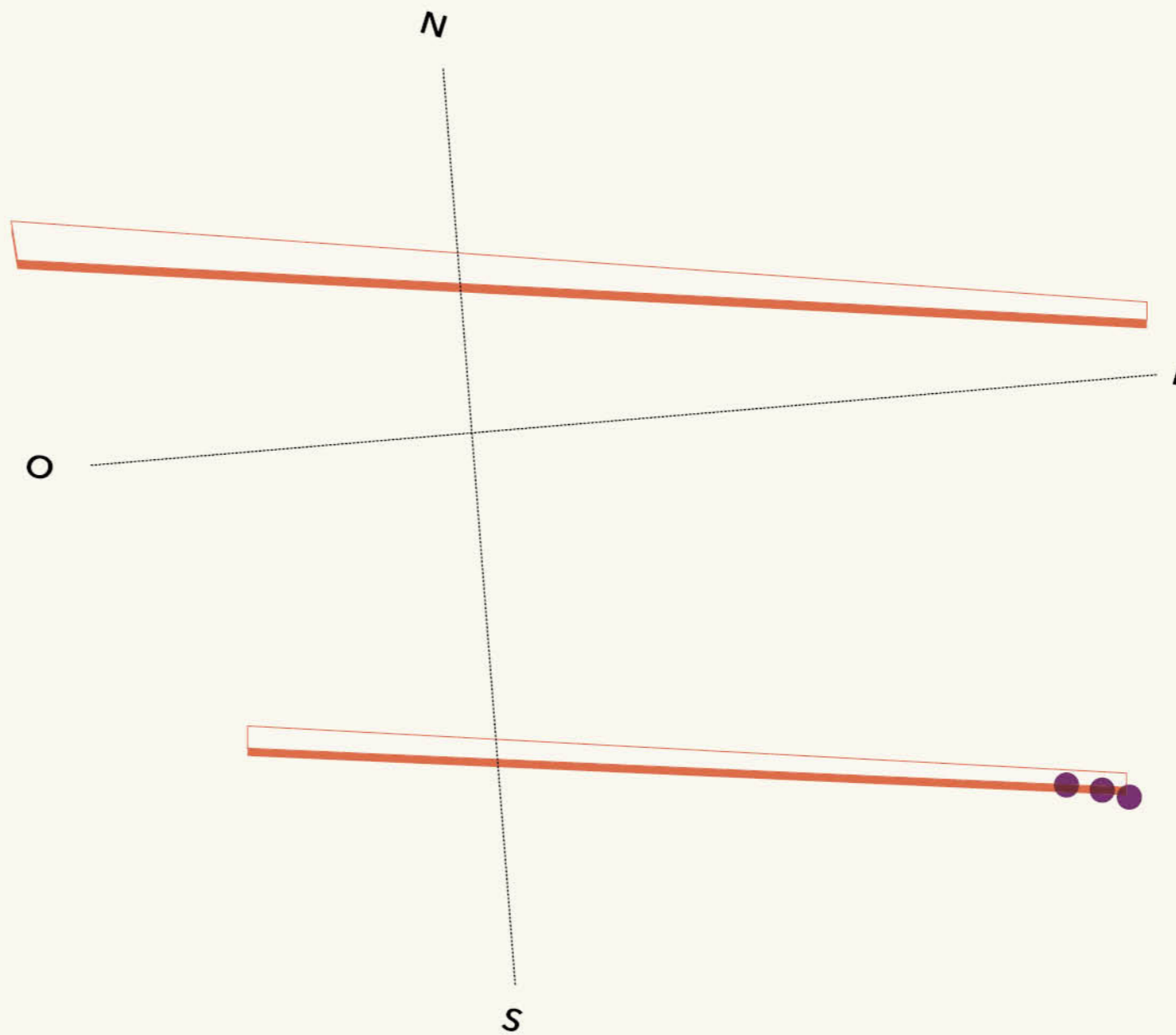
● *Papaver sonniferum*

∅ Árvore

↘ Arbusto

152

153





# *Cartografia das flores*

Março

154

155

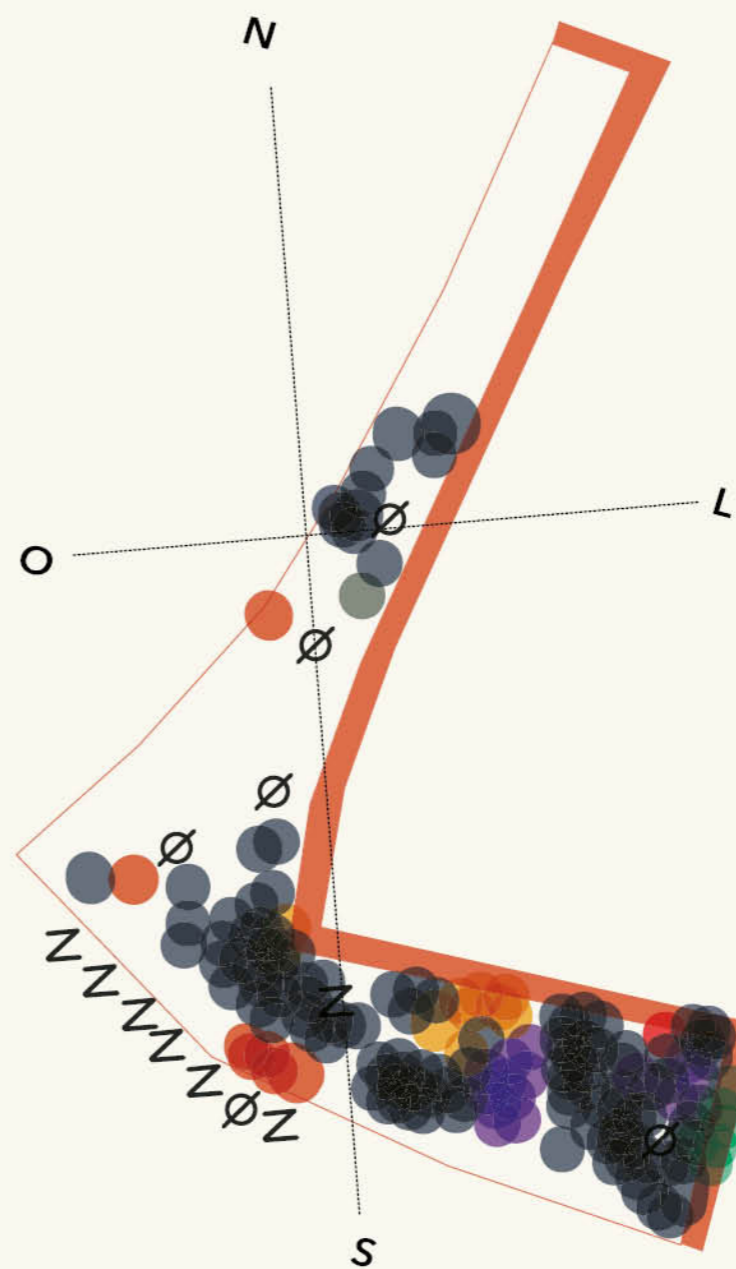


— Jardim da casa desabitada

Como ler:

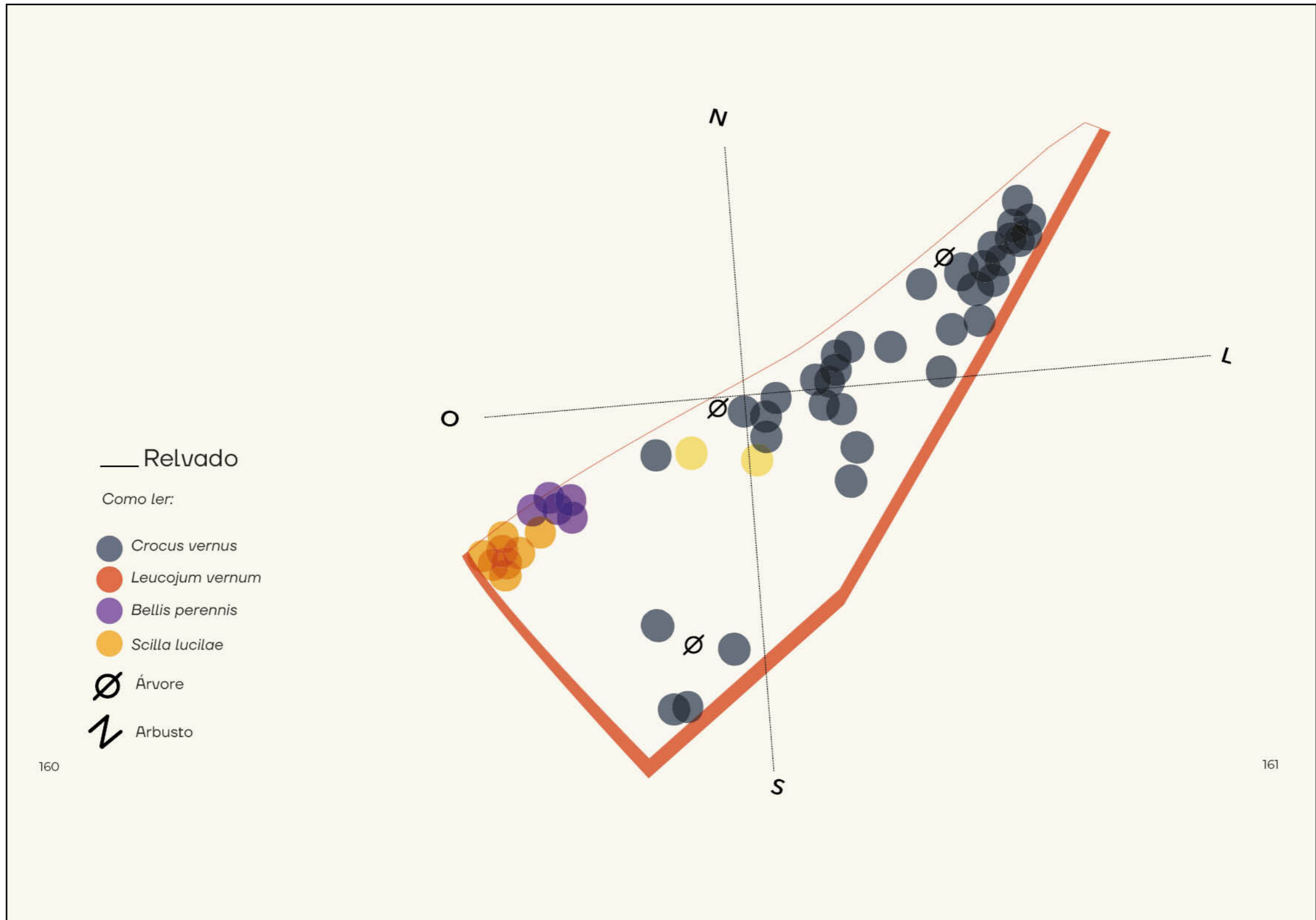
- *Crocus vernus*
- *Eranthis hyemalis*
- *Galanthus nivalis*
- *Bellis perennis*
- *Lamium purpureum*
- *Scilla lucilae*
- *Scilla siberica*

- ∅ Árvore
- ⌞ Arbusto



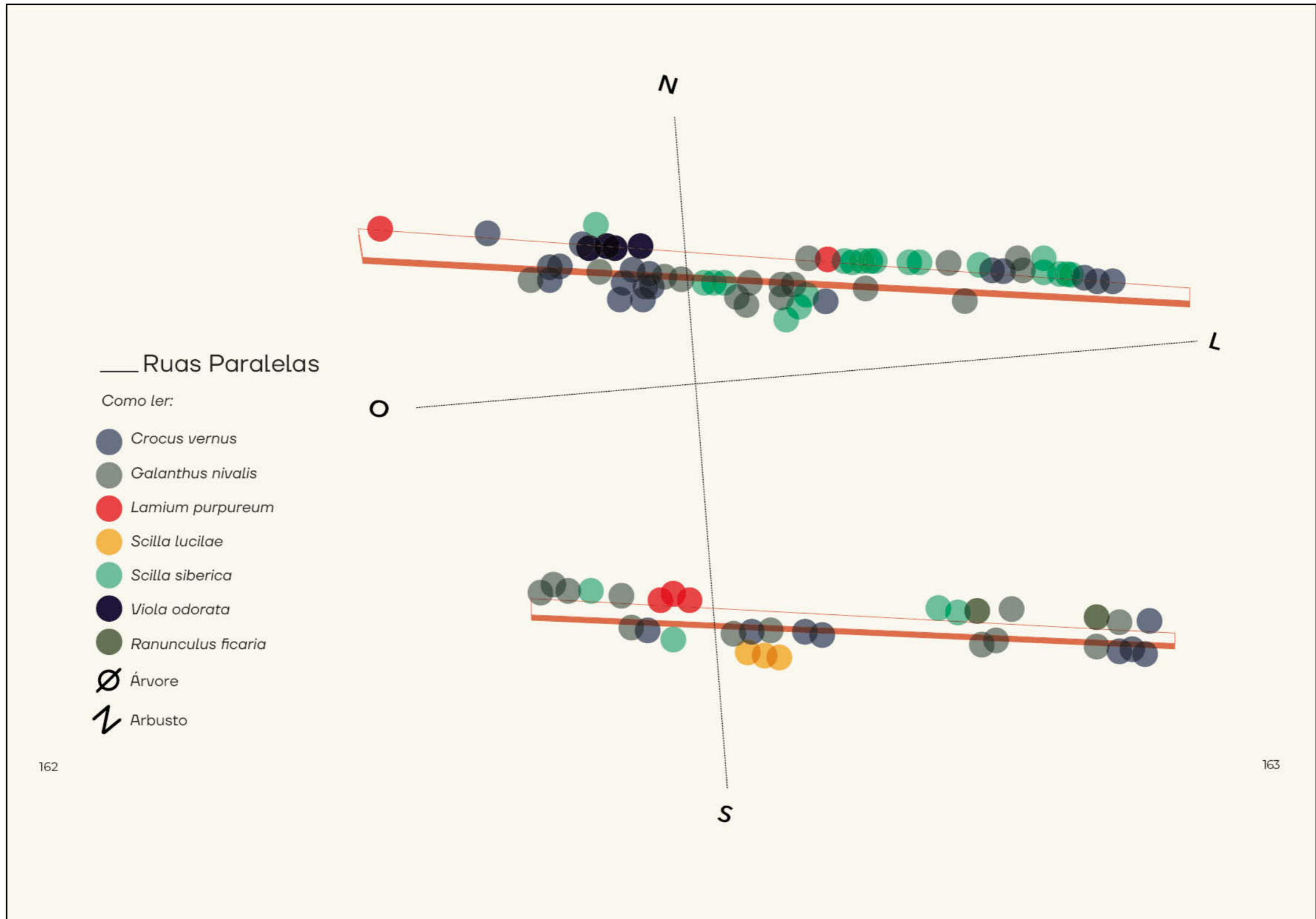
158

159



160

161

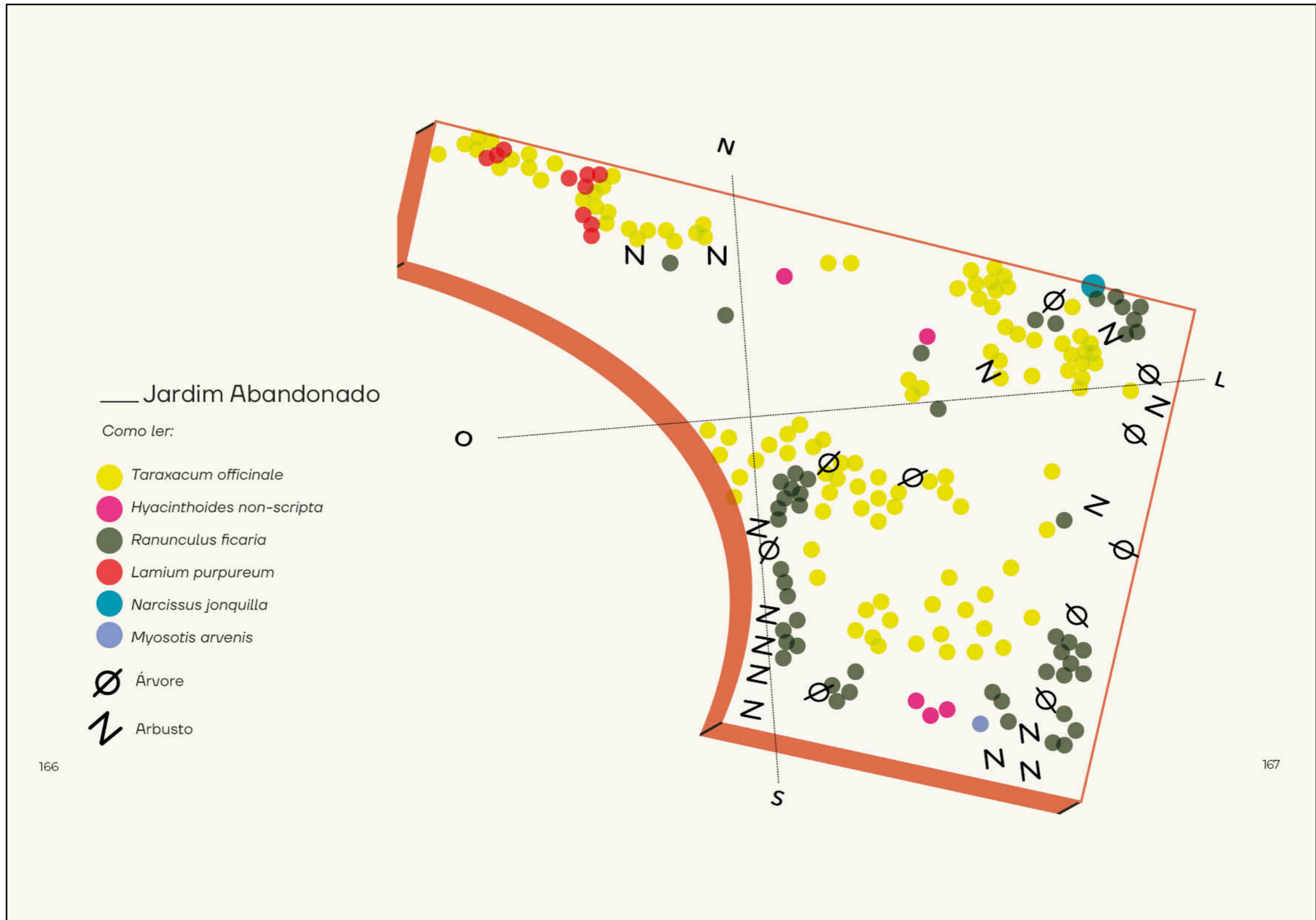


# *Cartografia das flores*

M a i o

164

165



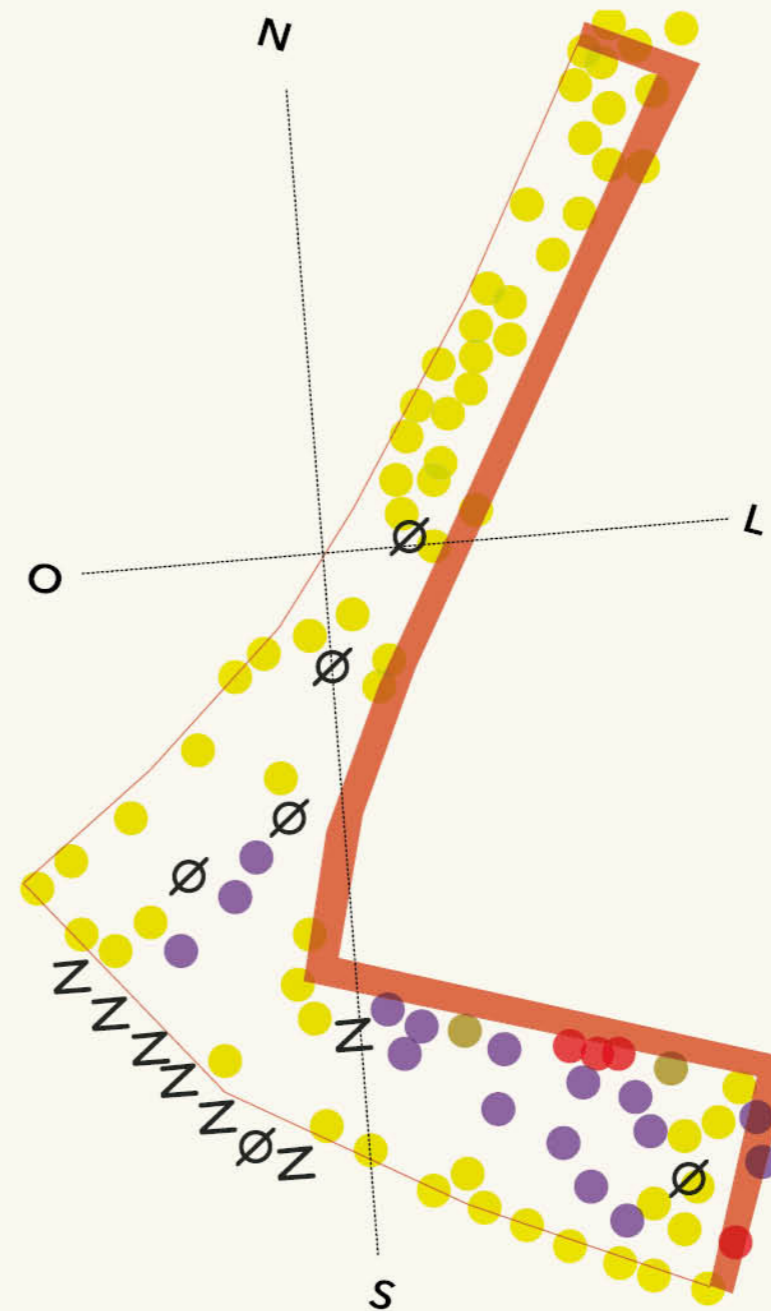
— Jardim da casa desabitada

12/05/2021

Como ler:

-  *Crocus vernus*
-  *Eranthis hyemalis*
-  *Galanthus nivalis*
-  *Bellis perennis*
-  *Lamium purpureum*
-  *Scilla lucilae*
-  *Scilla siberica*
-  Árvore
-  Arbusto

168



169



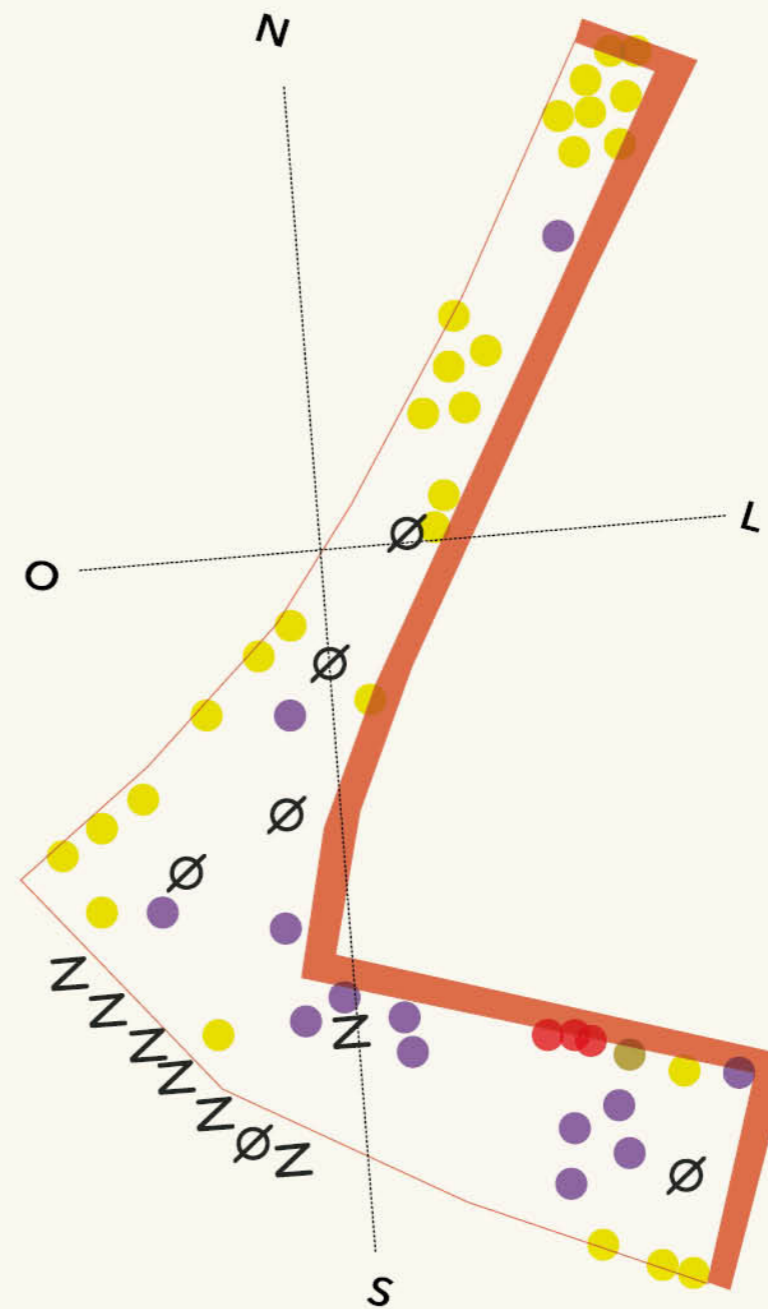
— Jardim da casa desabitada

25/05/2021

Como ler:

-  *Crocus vernus*
-  *Bellis perennis*
-  *Lamium purpureum*
-  *Ornithogalum umbellatum*
-  Árvore
-  Arbusto

170



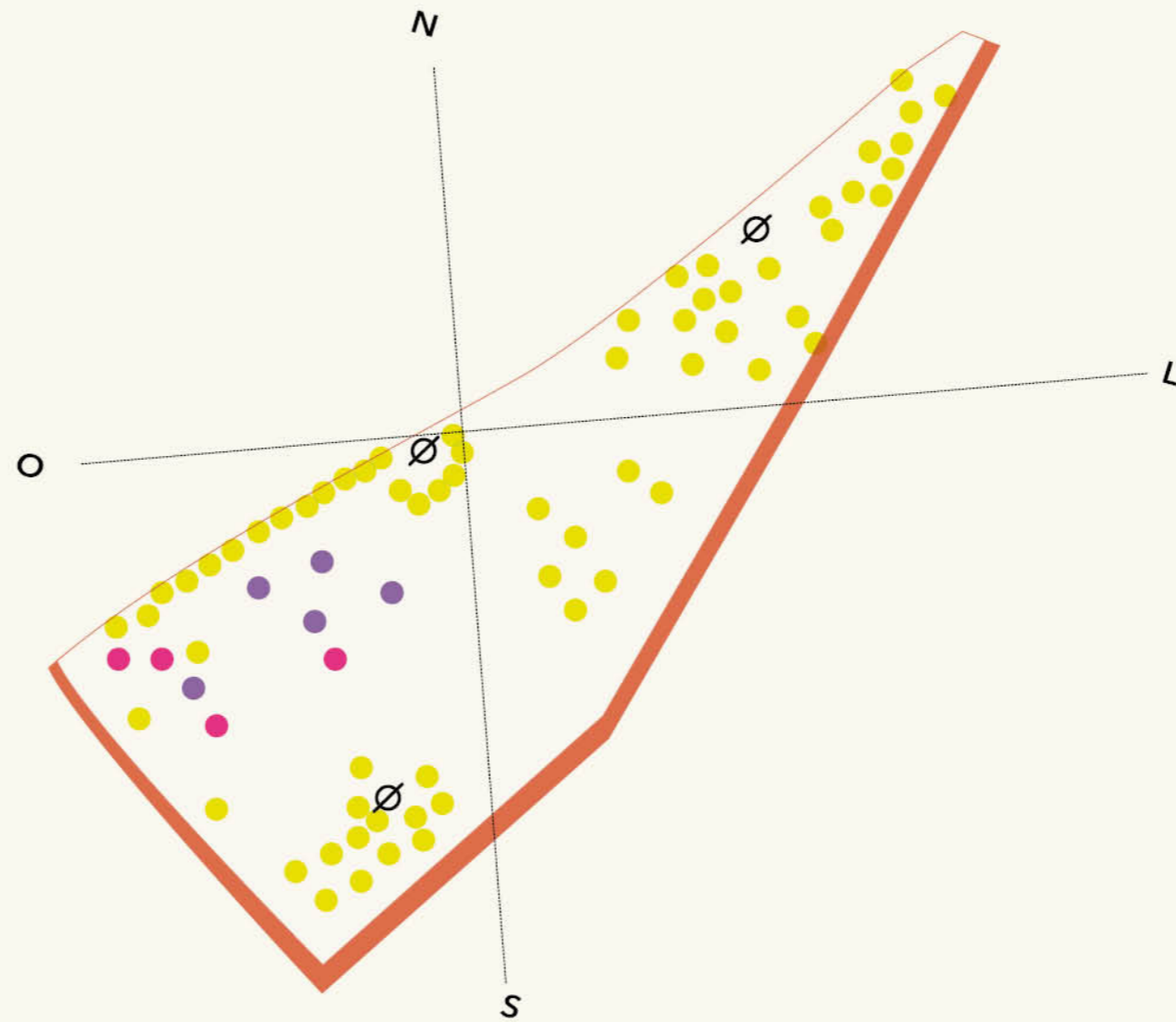
171

— Relvado

13/05/2021

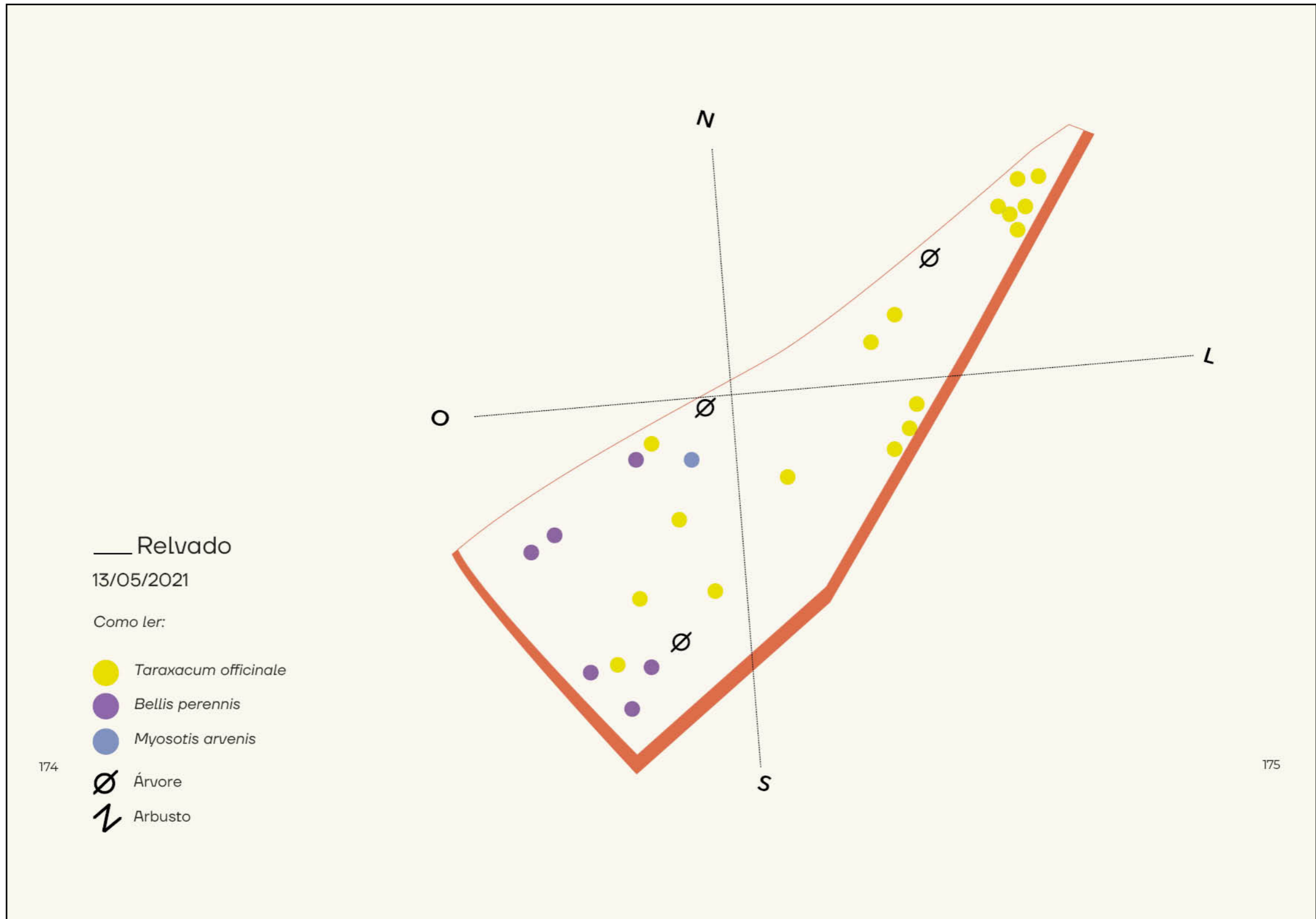
Como ler:

-  *Taraxacum officinale*
-  *Bellis perennis*
-  *Hyacinthoides non-scripta*
-  Árvore
-  Arbusto



172

173



— Ruas Paralelas  
11/05/2021

Como ler:

- *Taraxacum officinale*
- *Bellis perennis*
- *Anemone nemorosa*
- *Ranunculus ficaria*
- *Narcissus jonquilla*
- *Viola odorata*
- *Chelidonium majus*
- *Myosotis arvenis*
- ∅ Árvore
- ↘ Arbusto



176

177

— Ruas Paralelas

28/05/2021

Como ler:

● *Taraxacum officinale*

● *Bellis perennis*

● *Lamium purpureum*

● *Papaver sonniferum*

● *Chelidonium majus*

● *Myosotis arvensis*

∅ Árvore

↘ Arbusto



178

179

# *Cartografia das flores*

J u n h o

180

181

— Jardim da casa desabitada

07/06/2021

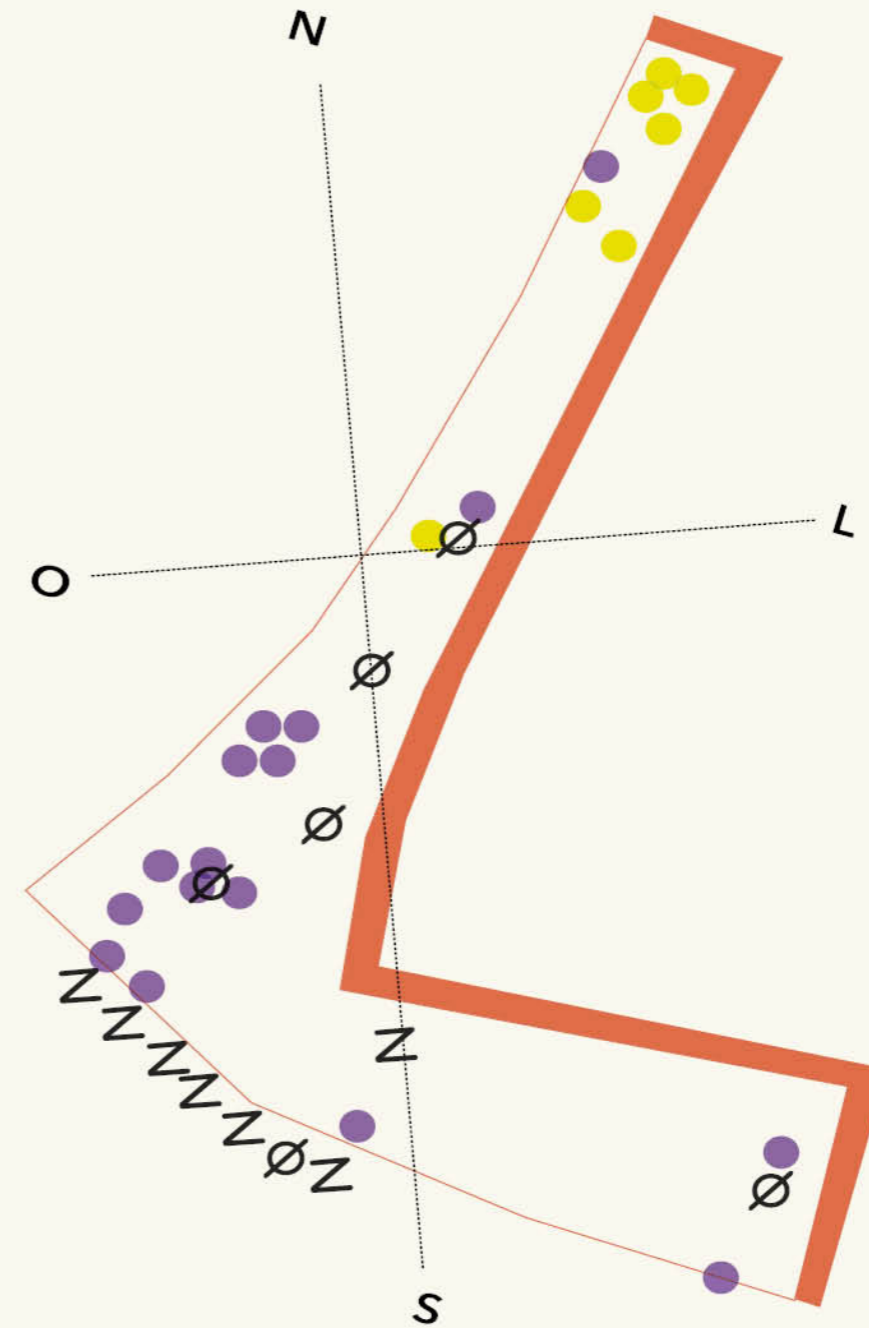
Como ler:

● *Taraxacum officinale*

● *Bellis perennis*

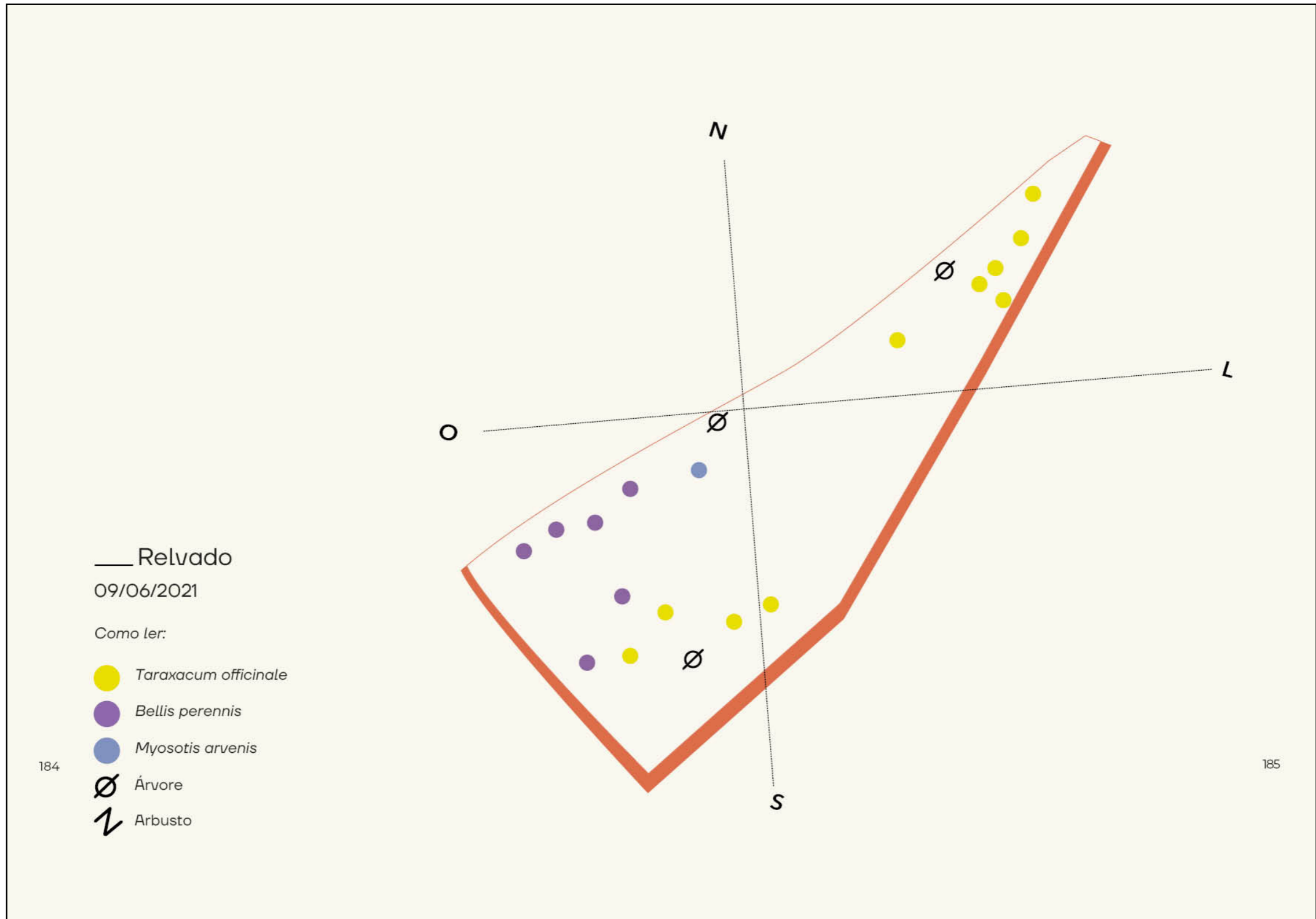
∅ Árvore

∩ Arbusto

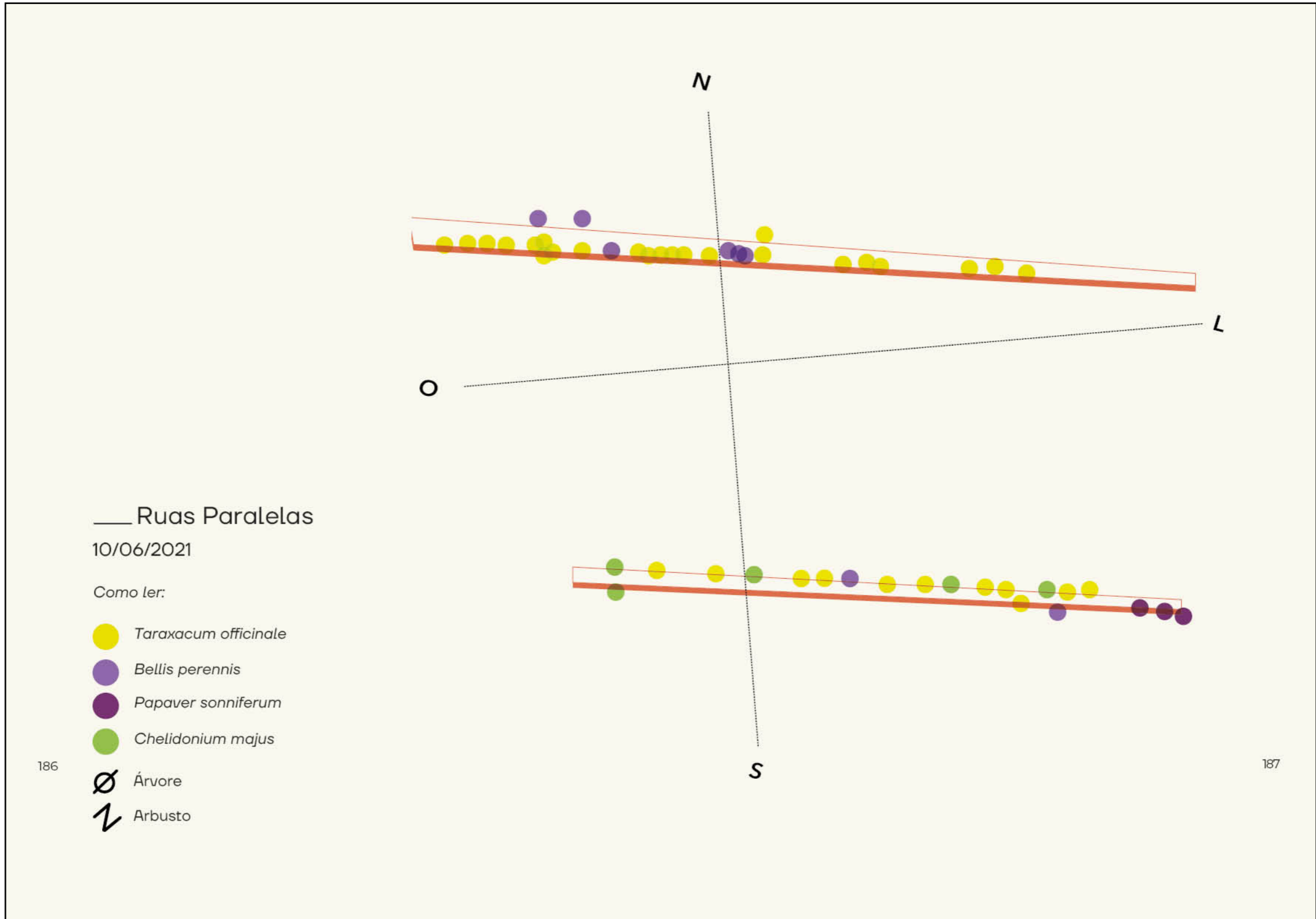


182

183







*Bibliografia  
e referências  
eletrônicas*

188

189

Petersen, J.K.(1974). *Lademanns Naturfører*. Lademanns Forlagsaktieselskab: Copenhagen.

Hodge, G. (2014). *Botânica para Jardinistas*. (1ª ed.). Editora Europa.

Simpson, M.G. (2010). *Plant Systematics*. Ed. 2. Elsevier, Amsterdam.

Post, Angela R. ; Krings, Alexander; Wall, Wade A. ; Neal, Joseph C. (01-01-2009). "Introduzido Celandine Menor (*Ranunculus Ficaria*, Ranunculaceae) e suas subespécies putativas nos Estados Unidos: Uma Análise Morfométrica". *Jornal do Instituto de Pesquisa Botânica do Texas* . 3 (1): 193–209. JSTOR 41972152 .

"Celidônia Menor, *Ficaria verna*". Conselho de Controle de Ervas Daninhas Nocivas do Estado de Washington. Arquivado do original em 24 de março de 2016. .

Muma, Walter. "Star-of-Bethlehem (*Ornithogalum umbellatum*)". Ontario Wildflowers.

«winemaking: Dandelion Wines». [winemaking.jackkeller.net](http://winemaking.jackkeller.net). Consultado em 29 de outubro de 2021

"*Hyacinthoides nonscripta* - (L.) Chouard. ex Rothm".

<http://britainandbritishness.com/> Plants for a Future. Consultado em 29 de outubro de 2021

#### **Referências eletrônicas**

<https://www.rhs.org.uk/plants/16868/scilla-siberica/details>

<http://powo.science.kew.org/taxon/urn:lsid:ipni.org:names:539318-1>

<https://www.naturbasen.dk/>

<https://www.gardenersworld.com/>

[www.illinoiswildflowers.info](http://www.illinoiswildflowers.info)

<http://www.microscopy-uk.org.uk/mag/indexmag.html?http://www.microscopy-uk.org.uk/mag/artmay08/bj-anemone.html>

<https://www.bellarmino.edu/faculty/drobinson/Dandelion.asp>

191



