

# Herbário

Universidade de Coimbra

Coleção biológica de investigação na sala de aula



Fátima Sales | Joaquim Santos | Filipe Covelo | Isabel Corino

Departamento de Ciências da Vida

2020 / 2021

# Coleções Biológicas

Coleções biológicas são coleções científicas para investigação.

O grande número de organismos, a sua grande variabilidade e a sua distribuição generalizada no planeta tornam a sua investigação logisticamente muito difícil. Estas coleções agregam imensos organismos e constituem um património mundial insubstituível e de valor incalculável.

As coleções biológicas podem ser de material vivo ou de material preservado. É nesta última categoria que se incluem os herbários.

# Herbários

Existem c. 3.400 herbários que alojam c. 400.000.000 exemplares! O maior herbário a nível mundial é o do Museu de História Natural de Paris.

O maior herbário português é o Herbário da Universidade de Coimbra ([https://www.uc.pt/en/herbario\\_digital/](https://www.uc.pt/en/herbario_digital/)) o qual possui cerca de 800.000 exemplares. É um dos cinco grandes herbários localizados na região mediterrânica. Desde há vários séculos que os botânicos colhem plantas por todo o mundo e as depositam em herbários onde são estudadas por especialistas.

Inicialmente as plantas eram encadernadas como livros, mas esta metodologia tornava difícil colocar os materiais lado a lado e compará-los.

Então passou-se a incluir uma planta por folha de montagem e as várias folhas da mesma espécie colocadas umas sobre as outras e protegidas por capas.

# Herbário global

Um herbário é uma coleção biológica de plantas, desde pequenas algas a árvores de grandes dimensões; também aqui estão incluídos os fungos e os líquenes.

Todos os grupos de plantas estão representados no Herbario de Coimbra – e de todas as partes do mundo!

Fungos. Terão sido os primeiros organismos a sair de água e a colonizar as terras emersas.

Algas. Apenas as algas verdes possuem os mesmos pigmentos clorofilinos das plantas terrestres e são consideradas Plantae. Encontram-se imersas na água e nas zonas ribeirinhas.

Líquenes. São organismos extraordinários, muito primitivos, que resultam da associação de algas e fungos. Segregam substâncias que contribuem para a desagregação das rochas tendo sido organismos pioneiros preparando os solos para a colonização inicial de plantas terrestres mais exigentes. Ainda hoje habitam locais desprotegidos.

Fetos. Os fetos atuais, modernos do ponto de vista evolutivo, são bastante diferentes dos fetos primitivos. Mas quer uns, quer outros, são plantas mais sofisticadas, cujo porte ereto lhes permite uma melhor utilização da luz solar.

Gimnospérmicas (Pinopsida). Estas plantas representam um novo estágio evolutivo. Já possuem semente como estrutura reprodutiva que tem a capacidade de entrar em dormência e esperar por boas condições para germinar.

Angiospérmicas (Magnoliopsida). As sementes estão incluídas em frutos protetores nestas plantas que possuem flor. Constituem o grupo vegetal que atualmente domina o planeta.

## Os exemplares

O exemplares mais importantes de uma coleção biológica são os exemplares *typu*. Estes são os exemplares utilizados para descrever novos *taxa*, por exemplo, uma nova espécie. Sem estes exemplares a aplicação correta dos nomes científicos é impossível. São tão importantes que estão protegidos em capas especiais com duas faixas vermelhas para se reconhecerem facilmente e serem resgatados em situações de emergência. Infelizmente, tal já aconteceu durante guerras.

O conteúdo em exemplares tipo revela a qualidade de uma coleção biológica e a investigação a ela associada. O Herbário da Universidade de Coimbra possui um número apreciável destes exemplares.

Numa coleção biológica, como um herbário, os exemplares têm de estar organizados segundo classificações científicas internacionalmente reconhecidas, têm de ser preparados e preservados de forma adequada para que suportem décadas e mesmo séculos de manipulação e investigação. Os exemplares têm ainda de possuir informação anotada na altura da sua colheita e que é transcrita para a etiqueta.

São estas coleções devidamente cuidadas, catalogadas e de acesso privilegiado aos investigadores que constituem a base para o estudo da biodiversidade.

## A informação

Os exemplares de herbário possuem imensa informação. Esta informação diz respeito à própria planta, à sua morfologia, micromorfologia, anatomia, perfil químico e até informação sobre o seu DNA. Possuem, ainda, a informação referida na etiqueta e que diz respeito aos dados de colheita como o local, a data de colheita, o tipo de habitat e as características das planta que se perdem com a preparação do material, como cores e odores.

## Importância das plantas

As plantas são fundamentais para a manutenção da vida na Terra. As plantas estão na base das cadeias alimentares; produzem oxigénio livre que permite o metabolismo celular aeróbico mais eficiente; o oxigénio livre contribui para a manutenção da camada de ozono que protege a superfície do nosso planeta dos raios cósmicos deletérios; consomem CO<sub>2</sub> modelando o clima; fornecem materiais para construção e combustível; constituem abrigo para as espécies animais; etc.

Cerca de 400.000 espécies de plantas já foram descritas e cerca de ¼ destas está ameaçada. Isto está a acontecer a uma velocidade extraordinária como resultado do uso intensivo que estamos a fazer dos ecossistemas.

Precisamos de acelerar o estudo das plantas para perceber como podemos minorar e mesmo interromper a diminuição da diversidade vegetal.

## Acesso à informação

Percebem agora que os especialistas necessitam de acesso rápido ao extraordinário número de exemplares dispersos pelo mundo e à gigantesca quantidade de informação que eles contêm.

Para isso disponibiliza-se hoje na internet a informação sobre as plantas que se encontram nos herbários.

O Herbário da Universidade de Coimbra colabora neste projeto global de várias formas disponibilizando a informação em **acesso aberto**, ou seja, gratuitamente e de forma útil aos investigadores.

## Bases de dados e catálogos

Por exemplo, o Herbario tem um Catálogo online (<https://coicatalogue.uc.pt/>) com as imagens dos exemplares e a informação das etiquetas.

Podem pesquisar este Catálogo – MAS, para isso foi necessário transferir TODA a informação contida nas etiquetas para uma base de dados.

Esse é um trabalho ENORME!

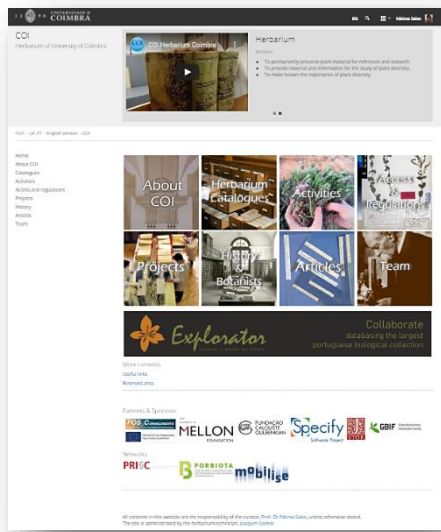
## Ciência cidadã

Por essa razão, pedimos a colaboração das pessoas, dos cidadãos – a VOSSA colaboração, para realizarmos esse trabalho. Ou seja, para colaborarem na informatização do maior Herbario português e, simultaneamente, APRENDEREM botânica!!

Recorrer à colaboração dos cidadãos para acelerar a ciência constitui uma estratégia moderna apadrinhada pela União Europeia. A **ciência cidadã** tem como objetivos adicionais transferir conhecimento e melhorar o poder de decisão das pessoas o que contribui para democracias mais fortes e um mundo melhor.

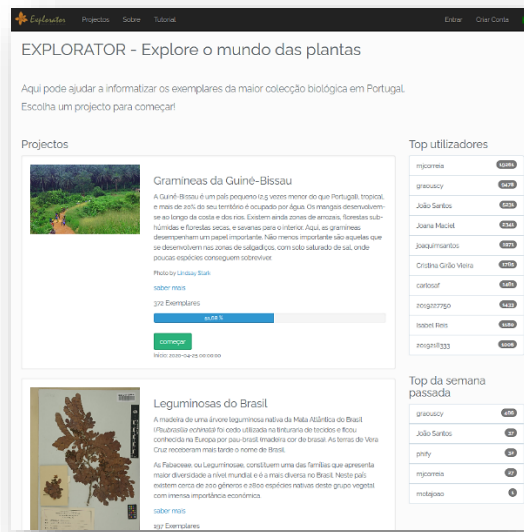
**Explorator – explore o mundo das plantas** (<https://coicatalogue.uc.pt/explorator/>) é um projeto para a transcrição das etiquetas dos exemplares do Herbario da Universidade de Coimbra.

Plataformas digitais



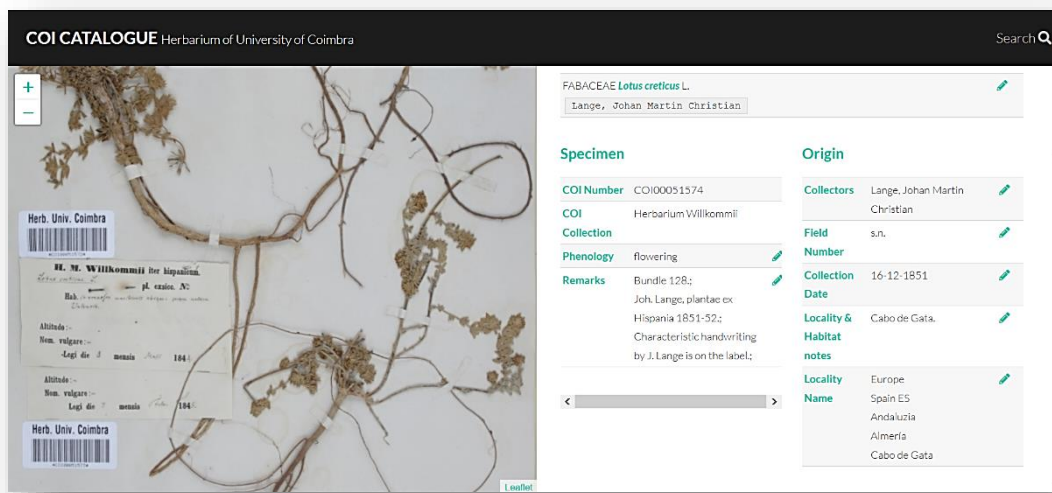
Herbário da Universidade de Coimbra

[https://www.uc.pt/en/herbario\\_digital/](https://www.uc.pt/en/herbario_digital/)



Explorator

<https://coicatalogue.uc.pt/explorator/>



Catálogo online

<https://coicatalogue.uc.pt/>