





HISTÓRIA DAS IDEIAS EM BIOLOGIA

UNIDADE 5

A IDADE MODERNA

(O renovar da ciência)




2023 / 2024

1

HISTÓRIA DAS IDEIAS EM BIOLOGIA

Unidade 5 Aula 1 / 1 
 A Idade Moderna

Na aula passada


A Idade Moderna – a renovação da ciência

- A vertente médica
 - Os anatomistas
 - Outros avanços na medicina – a queda de Galeno

2 / 40
2023 / 2024
Carlos A. Assis

2

HISTÓRIA DAS IDEIAS EM BIOLOGIA

Unidade 5 Aula 1 / 1 
 A Idade Moderna

Hoje


A Idade Moderna – a renovação da ciência

- Jardins Botânicos e Gabinetes de curiosidades
- Dos herbalistas aos botânicos
- O reconhecimento dos fósseis

3 / 40
2023 / 2024
Carlos A. Assis

3

HISTÓRIA DAS IDEIAS EM BIOLOGIA

Unidade 5 Aula 1 / 1 
 A Idade Moderna


Séc. XVI

A HISTÓRIA

NATURAL

4 / 40
2023 / 2024
Carlos A. Assis

4

Unidade 5 HISTÓRIA DAS IDEIAS EM BIOLOGIA 
A Idade Moderna Aula 1 / 1

Os Naturalistas e os herbalistas

Como tudo começou


- As descobertas
- As explorações
- A cristianização dos nativos

E depois

- A curiosidade
- A recolha de amostras
- O transporte das amostras para a Europa
- A acumulação de amostras em colecções

5 / 40 2023 / 2024 Carlos A. Assis

5

Unidade 5 HISTÓRIA DAS IDEIAS EM BIOLOGIA 
A Idade Moderna Aula 1 / 1

Os Naturalistas e os herbalistas

As consequências


- Conhecimento da diversidade dos seres vivos
- Necessidade de organização da diversidade
- A procura de um sistema de organização

Os primeiros passos

- Nomes
- Organização da diversidade
- Procura de regras gerais
- Estudo da diversidade

6 / 40 2023 / 2024 Carlos A. Assis

6

Unidade 5 HISTÓRIA DAS IDEIAS EM BIOLOGIA 
A Idade Moderna Aula 1 / 1

Séc. XVI


JARDINS BOTÂNICOS

E


GABINETES DE CURIOSIDADES

7 / 40 2023 / 2024 Carlos A. Assis

7

Unidade 5 HISTÓRIA DAS IDEIAS EM BIOLOGIA 
A Idade Moderna Aula 1 / 1

Luca Ghini (1490-1556)



Formação

- Médico
- Botânico

Orto Botanico di Pisa (1544)

Criou

- O primeiro jardim botânico (*Hortus botanicus*)
- O primeiro herbário moderno (*Hortus siccus*)

Professor de

- Andrea Cesalpino
- Pietro Mattioli


Fonte: <https://lizzyoungbookseller.wordpress.com>

8 / 40 2023 / 2024 Carlos A. Assis

8

Unidade 5 HISTÓRIA DAS IDEIAS EM BIOLOGIA
A Idade Moderna Aula 1 / 1

Orto botanico di Padova (1545)



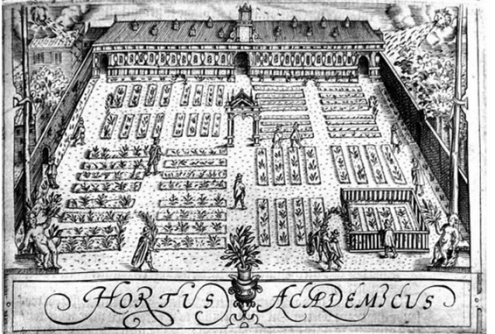
Fonte: <http://www.palmbeachdailynews.com>

9 / 40 2023 / 2024 Carlos A. Assis

9

Unidade 5 HISTÓRIA DAS IDEIAS EM BIOLOGIA
A Idade Moderna Aula 1 / 1

Hortus Academicus, Leiden (1587)



Fonte: <http://www.blackapollopress.com/coffee/chap01.html>

10 / 40 2023 / 2024 Carlos A. Assis

10

Unidade 5 HISTÓRIA DAS IDEIAS EM BIOLOGIA
A Idade Moderna Aula 1 / 1

Jardim Botânico de Uppsala (1655)



Fonte: https://en.wikipedia.org/wiki/University_of_Uppsala_Botanical_Garden

11 / 40 2023 / 2024 Carlos A. Assis

11

Unidade 5 HISTÓRIA DAS IDEIAS EM BIOLOGIA
A Idade Moderna Aula 1 / 1

Jardim Real de Stockholm (séc XVII)



Fonte: <http://www.allposters.com/-spi/Royal-Garden-of-Stockholm>

12 / 40 2023 / 2024 Carlos A. Assis

12

Unidade 5 **HISTÓRIA DAS IDEIAS EM BIOLOGIA** 

A Idade Moderna Aula 1 / 1



Fonte: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Cabinet_of_Curiosities_1690s_Domenico_Remps.jpg

13 / 40 2023 / 2024 Carlos A. Assis

13

Unidade 5 **HISTÓRIA DAS IDEIAS EM BIOLOGIA** 

A Idade Moderna Aula 1 / 1



Fonte: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/95/Musei_Wormiani_Historia.jpg

14 / 40 2023 / 2024 Carlos A. Assis

14

Unidade 5 **HISTÓRIA DAS IDEIAS EM BIOLOGIA** 

A Idade Moderna Aula 1 / 1



Fonte: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/83/RitrattoMuseoFerranteImperato.jpg>

15 / 40 2023 / 2024 Carlos A. Assis

15

Unidade 5 **HISTÓRIA DAS IDEIAS EM BIOLOGIA** 

A Idade Moderna Aula 1 / 1



Fonte: <http://www.joshuaavram.com/blog/category/curiosity-cabinets>

16 / 40 2023 / 2024 Carlos A. Assis

16

Unidade 5 HISTÓRIA DAS IDEIAS EM BIOLOGIA Aula 1 / 1
A Idade Moderna



Fonte: <http://www.joshuaaram.com/blog/category/curiosity-cabinets>

17 / 40 2023 / 2024 Carlos A. Assis

17

Unidade 5 HISTÓRIA DAS IDEIAS EM BIOLOGIA Aula 1 / 1
A Idade Moderna

Sécs. XV - XVI

OS HERBALISTAS


O DESENVOLVIMENTO DA BOTÂNICA

18 / 40 2023 / 2024 Carlos A. Assis

18

Unidade 5 HISTÓRIA DAS IDEIAS EM BIOLOGIA Aula 1 / 1
A Idade Moderna

Otto Brunfels (1488 -1534)




Fonte: <http://www.add.lib.iastate.edu>

Actividades

- Teólogo
- Botânico
- Médico

Publicou sobre

- Pedagogia
- Linguagem
- Farmacologia
- Entomologia
- Botânica




1530-1536 - *Herbarum vivae eicones*

19 / 40 2023 / 2024 Carlos A. Assis

19

Unidade 5 HISTÓRIA DAS IDEIAS EM BIOLOGIA Aula 1 / 1
A Idade Moderna

Hieronymus Bock (1498 -1554)




Fonte: <http://shanelledeater-studio.blogspot.pt>

Actividades

- Médico
- Botânico
- Pastor luterano

Influências

- Plantas alemãs
- Usos médicos
- Organização por semelhança



1539 – *New Kreuterbuch von Unterscheidt, Würckung und Namen der Kreuter, so in teutschen Landen wachsen*

20 / 40 2023 / 2024 Carlos A. Assis

20

Unidade 5 HISTÓRIA DAS IDEIAS EM BIOLOGIA
A Idade Moderna Aula 1 / 1

Leonhart Fuchs (1501 -1566)




Actividades

- Médico
- Botânico

Publicou sobre

- Medicina
- Botânica

Influências

- Dioscorides
- Outros clássicos

1542 – *De Historia Stirpium Commentarii Insignes*


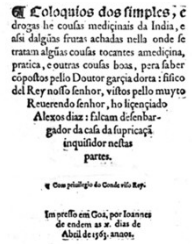
21 / 40 2023 / 2024 Carlos A. Assis

Fonte: <http://shanelledeator-studio.blogspot.pt>

21

Unidade 5 HISTÓRIA DAS IDEIAS EM BIOLOGIA
A Idade Moderna Aula 1 / 1

Garcia d’Orta (1501 -1534)

Actividades

- Médico
- Botânico

Publicou sobre

- Botânica


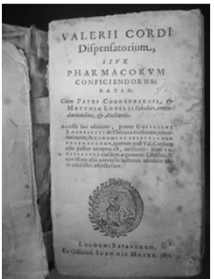
1563 – *Colóquios dos simples e drogas e cousas medicinais da Índia*
(Diálogo entre Orta e Ruano, um médico tradicional)

22 / 40 2023 / 2024 Carlos A. Assis

22

Unidade 5 HISTÓRIA DAS IDEIAS EM BIOLOGIA
A Idade Moderna Aula 1 / 1

Valerius Cordus (1515 -1544)

Actividades

- Médico
- Botânico

Publicou sobre

- Farmacologia
- Botânica

1546 – *Pharmacorum dispensatorium*

1549 – Annotations on Dioscorides

1561 – *Historia Stirpium et Sylva* (C. Gessner)


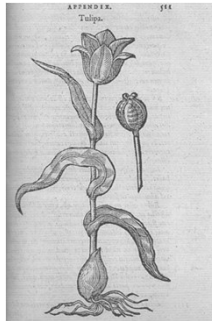
23 / 40 2023 / 2024 Carlos A. Assis

Fonte: <http://www.dec.ufcg.edu.br>

23

Unidade 5 HISTÓRIA DAS IDEIAS EM BIOLOGIA
A Idade Moderna Aula 1 / 1

Charles de l’Écluse (1526 -1609) (Clusius)

Actividades

- Médico
- Botânico

Publicou sobre

- Botânica

1601 – *Rariorum plantarum historia*


24 / 40 2023 / 2024 Carlos A. Assis

Fonte: <http://www.sil.si.edu/>

24

Unidade 5 HISTÓRIA DAS IDEIAS EM BIOLOGIA
A Idade Moderna Aula 1 / 1

Charles de l'Écluse (1526 -1609) (Clusius)



Outros trabalhos

1576 – *Rariorum aliquot stirpium per Hispanias observatarum historia*

1583 – *Rariorum aliquot stirpium, per Pannoniam, Austriam, & vicinas quasdam provincias observatarum historia*

Traduções

1557 – *Cruydeboeck* (Rembert Dodoens)

1567 – *Aromatum et simplicium aliquot medicamentorum apud Indios nascentium historia* (Garcia d'Orta)

1574 – *De simplicibus medicamentis ex occidentali India delatis quorum in medicina usus est* (Nicolás Monardes)


Fonte: <http://www.sil.si.edu/>

25 / 40 2023 / 2024 Carlos A. Assis

25

Unidade 5 HISTÓRIA DAS IDEIAS EM BIOLOGIA
A Idade Moderna Aula 1 / 1

Charles de l'Écluse (1526 -1609) (Clusius)



Outros trabalhos

1576 – *Rariorum aliquot stirpium per Hispanias observatarum historia*

1583 – *Rariorum aliquot stirpium, per Pannoniam, Austriam, & vicinas quasdam provincias observatarum historia*

Traduções

1578 – *Tractado de las drogas y medicinas de la Indias Orientales* (Cristovão da Costa)

Várias obras de Pierre Belon originalmente escritas em Francês


Fonte: <http://www.sil.si.edu/>

26 / 40 2023 / 2024 Carlos A. Assis

26

Unidade 5 HISTÓRIA DAS IDEIAS EM BIOLOGIA
A Idade Moderna Aula 1 / 1

Adrea Cesalpino (1519 – 1603)



Actividade

- Médico
- Filósofo
- Botânico

Cargos

- Director do Jardim Botânico de Pisa
- Sucedeu a Luca Ghini

Principal obra

1583 – *De plantis libri XVI*


Fonte: <http://www.pagineistoria.it>

27 / 40 2023 / 2024 Carlos A. Assis

27

Unidade 5 HISTÓRIA DAS IDEIAS EM BIOLOGIA
A Idade Moderna Aula 1 / 1

Adrea Cesalpino (1519 – 1603)



Contributo

- Considerado o primeiro botânico taxonomista
- Em *De plantis*:
 - Classificou ca. 1500 espécies de plantas
 - Usou características morfológicas das plantas
- Destaca-se entre os herbalistas

Considerado um dos mais importantes botânicos pré-lineanos


Fonte: <http://www.pagineistoria.it>

28 / 40 2023 / 2024 Carlos A. Assis

28

Unidade 5 HISTÓRIA DAS IDEIAS EM BIOLOGIA Aula 1 / 1

Johann Bauhin (1541 – 1631)



Actividade

- Médico
- Botânico
- Aluno de Leonhart Fuchs e Conrad Gessner

Principal obra

1650/51 – *Historia Plantarum Universalis*

- Compilação do conhecimento botânico
- Publicada postumamente

Fonte: <https://commons.wikimedia.org>

29 / 40 2023 / 2024 Carlos A. Assis

29

Unidade 5 HISTÓRIA DAS IDEIAS EM BIOLOGIA Aula 1 / 1

Gaspard Bauhin (1560 – 1624)



Actividade

- Médico
- Botânico

Principal obra

1596 – *Phytopinax*
 1620 – *Prodromus theatri botanici*
 1623 – *Pinax theatri botanici*

- Planeava a publicação de uma outra obra *Theatrum Botanicum*

12 partes, 3 completas, 1 publicada (1658)

Fonte: <https://upload.wikimedia.org>

30 / 40 2023 / 2024 Carlos A. Assis

30

Unidade 5 HISTÓRIA DAS IDEIAS EM BIOLOGIA Aula 1 / 1

Gaspard Bauhin (1560 – 1624)

***Pinax theatri botanici* (1596)**




Pinax theatri botanici, sive Index in Theophrasti Dioscoridis, Plinii et Botanicorum qui a saeculo scripserunt opera

31 / 40 2023 / 2024 Carlos A. Assis

31

Unidade 5 HISTÓRIA DAS IDEIAS EM BIOLOGIA Aula 1 / 1

SECTIO SECUNDA.
NARCISVS: LEVCOIVM. LILIONARCISSVS SIVE TYLIP.A.
NARCISVS ET EIVS Species.

Lib. II Sect. II Pág. 48

NARCISVS TORRACEO FOLIO.
 angulo calyce, latifolius simplex, uno flore.
 I. Narcissus maximus pallidus folijs incanis.
 Narciss. omn. maximus pallid. ad Clusf. cur.

Lib. II Sect. II Pág. 48

NARCISVS EXOTICVS.
 I. Narcissus Indicus totus ruber.
 Narciss. latifolius octavus, qui & Indicus rubro flore, vel Jacobus, Clusf. hifl.
 Narciss. Indicus rubro flore, Lob. ad. par. 2.
 Narciss. Ind. flore fanevino. Sverer.

Lib. II Sect. II Pág. 48

NARCISVS IUNCIFOLIUS
 simplex, luteus & albus.
 I. Narciss. juncifol. oblongo calyce lateus major.
 Narciss. juncifolius prior, Clusf. hifl. Lugd.
 Narciss. juncifol. major, Dod. odoratis. Gam.


NARCISVS TORRACEO
 angulo folio.
 I. Narcissus angulifolius albus major.
 Narciss. juncifol. albo flore, junxit Clusf. in cur. post.
 II. Narciss. angulifolius albus minor: qui

NARCISVS LATIFOLIUS
 simplex plurius. Bonous.
Narcissus totus albus.
 I. Narcissus albus major odoratus.
 Narciss. latifolius major, in latifoliorum calyce

Fonte: <https://upload.wikimedia.org>

32 / 40 2023 / 2024 Carlos A. Assis

32

Unidade 5 HISTÓRIA DAS IDEIAS EM BIOLOGIA 
 A Idade Moderna Aula 1 / 1

Outros herbalistas da época

Pietro Andrea Mattioli (1500 – 1577)
 ● 1554 – *Discorsi nelli sei libri di Pedacio Dioscoride Anazarbeo*


Rembert Dodoens (*Dodoaeus*) (1517 – 1585)
 ● (1554) – *Cruydeboeck (Stirpium historiae pemptades sex sive libri XXX)* (flamengo)

Joachim Camerarius (1534 – 1598)
 ● (1588) – *Hortus medicus et philosophicus*

Matthias de l’Obel (*Lobelius*) (1538 – 1616)
 ● (1570) – *Stirpium adversaria nova perfacilis vestigatio*

33 / 40 2023 / 2024 Carlos A. Assis

33

Unidade 5 HISTÓRIA DAS IDEIAS EM BIOLOGIA 
 A Idade Moderna Aula 1 / 1


Outros herbalistas da época

John Gerard (1545 – 1612)
 ● (1597) - *The Herball or Generall Historie of Plantes*

William Turner (1508 – 1568)
 ● (1538) - *Libellus de re herbaria novus*

34 / 40 2023 / 2024 Carlos A. Assis

34


Unidade 5 HISTÓRIA DAS IDEIAS EM BIOLOGIA 
 A Idade Moderna Aula 1 / 1

Sécs. XV - XVI
OS FÓSSEIS

“OS JOGOS DA NATUREZA”

35 / 40 2023 / 2024 Carlos A. Assis

35

Unidade 5 HISTÓRIA DAS IDEIAS EM BIOLOGIA 
 A Idade Moderna Aula 1 / 1

A natureza dos fósseis

- Acidentes minerais
- Jogos da Natureza
- Falhas na Criação

ESQUECIDO
 Xenófanos de Cólofon (séc. VI – V a. C.)
Fonte: [http://pl.wikipedia.org/wiki](http://pl.wikipedia.org/wiki/Xenofanes)

Georg Pauer (1494 – 1555) (Georgius Agricola)
 ● *De fossilium natura* (1530) (cria o termo fóssil)


Bernard Palissy (1510 – 1589/90)

- As conchas fósseis são verdadeiras conchas outrora depositadas
- Antecedentes
 - Girolamo Fracastoro (c. 1476/78 – 1553)
 - Leonardo da Vinci (1452 – 1519)

Fonte: <http://www.memo.fr/en>

36 / 40 2023 / 2024 Carlos A. Assis


36

Unidade 5 HISTÓRIA DAS IDEIAS EM BIOLOGIA 
A Idade Moderna Aula 1 / 1

CONCLUSÃO DA AULA

37 / 40 2023 / 2024 Carlos A. Assis

37


Unidade 5 HISTÓRIA DAS IDEIAS EM BIOLOGIA 
A Idade Moderna Aula 1 / 1

Sugestões de pesquisa

- Outros naturalistas do Século XVI
- Outros médicos do Século XVI
- Outros botânicos do Século XVI

38 / 40 2023 / 2024 Carlos A. Assis

38

Unidade 5 HISTÓRIA DAS IDEIAS EM BIOLOGIA 
A Idade Moderna Aula 1 / 1


Na próxima aula

A Idade Moderna – a renovação da ciência

- Século XVII – Na via da Biologia moderna
 - As metodologias
 - Os instrumentos
 - As pessoas
- Os acontecimentos
 - A circulação sanguínea
 - As potencialidades do microscópio
 - A geração espontânea

39 / 40 2023 / 2024 Carlos A. Assis

39

Unidade 5 HISTÓRIA DAS IDEIAS EM BIOLOGIA 
A Idade Moderna Aula 1 / 1

Desafios

- O que é um palimpsesto? Porquê reciclar?

40 / 40 2023 / 2024 Carlos A. Assis

40