

AULA 1
CONCEITOS DE ESPÉCIE
NOMENCLATURA ZOOLOGICA



Universidade de São Paulo
Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz
Curso de Gestão Ambiental
LFN-0233 Zoologia e Ambiente
7 Agosto 2023

Objetivos

Contribuir para o aperfeiçoamento dos conhecimentos sobre os principais grupos animais e seu papel no ambiente.

Apresentar as características morfológicas que definem os principais filos e/ou classes de animais.

Apresentar animais-chaves (paradigmáticos), ou seja, representantes significativos de cada filo e/ou classe.

Docentes

Raphael Castilho (LEA)

raphael.castilho@usp.br

Mário Massayuki Inomoto (LFN)

inomoto@usp.br

Semana	Dia	Assunto
1	7 Ago	Informações sobre a disciplina Conceitos de espécie. Nomenclatura zoológica e biodiversidade
2	14 Ago	Porifera, Cnidaria e Echinodermata
3	21 Ago	Platyhelminthes e Nematoda
4	30 Ago	Mollusca e Annelida
5	11 Set	Prova 1 (semanas 1, 2, 3 e 4)
6	18 Set	Arthropoda parte 1 – características gerais, crustáceos e miriápodes
7	25 Set	Arthropoda parte 2 – aranhas e escorpiões
8	2 Out	Arthropoda parte 3 - ácaros
9	9 Out	Arthropoda parte 4 - insetos
10	16 Out	Prova 2 (semanas 6, 7, 8 e 9)
11	24 Out	Chordata parte 1 – Protochordata e Pisces
12	30 Out	Chordata parte 2 – Amphibia
13	6 Nov	Chordata parte 3 – Reptilia
14	13 Nov	Chordata parte 4 – Aves
15	27 Nov	Chordata parte 5 – Mammalia
15	4 Dez	Prova 3 (semanas 11, 12, 13, 14 e 15)
16	11 Dez	Prova Repositiva

Roteiro

Conceitos de espécie

Taxonomia e nomenclatura zoológica

Subespécie

Biodiversidade

PARTE 1
CONCEITOS DE ESPÉCIE



O que é espécie?

Espécie é um conceito!

Conceito tipológico

Animal imutável no tempo e espaço (10a. edição do *Systema Naturae* – Lineu, 1758). Descrição baseada em tipos (arquétipos)

Falha

Não considera dimorfismo sexual - fases da vida - castas de insetos sociais - evolução das espécies

Casal de azulões (*Cyanocompsa brissonii*)



<http://www.petbrazil.com.br/bicho/aves/383908h.jpg>

Ciclo de Vida Rã



<http://cdn-1.frog-life-cycle.com/images/Tadpoles.jpg>

Castas de Abelha



<https://joshsang.files.wordpress.com/2013/02/bee-sizes-queen-drone-worker.png?w=300&h=205>

Seleção Natural *Biston betularia*



http://web.nmsu.edu/~wboeckle/pepper_moth1.JPG



http://web.nmsu.edu/~wboeckle/pepper_moth2.JPG

Conceito biológico

“Grupos de populações naturais com potencialidade de cruzamento e isolados reprodutivamente dos demais grupos” (Mayr, 1957)

Falha

Não contempla animais partenogenéticos

Conceito evolucionário

“Linhagem única que mantém sua identidade em relação a outras linhagens e que tem sua própria tendência evolucionária e destino histórico”
(Simpson, 1961; modificado por Wiley, 1978)

Falha

Aplicabilidade difícil

Qual é o melhor conceito?

PARTE 2
TAXONOMIA
E NOMENCLATURA ZOOLOGICA

Taxonomia é a organização dos seres vivos segundo um esquema ou norma

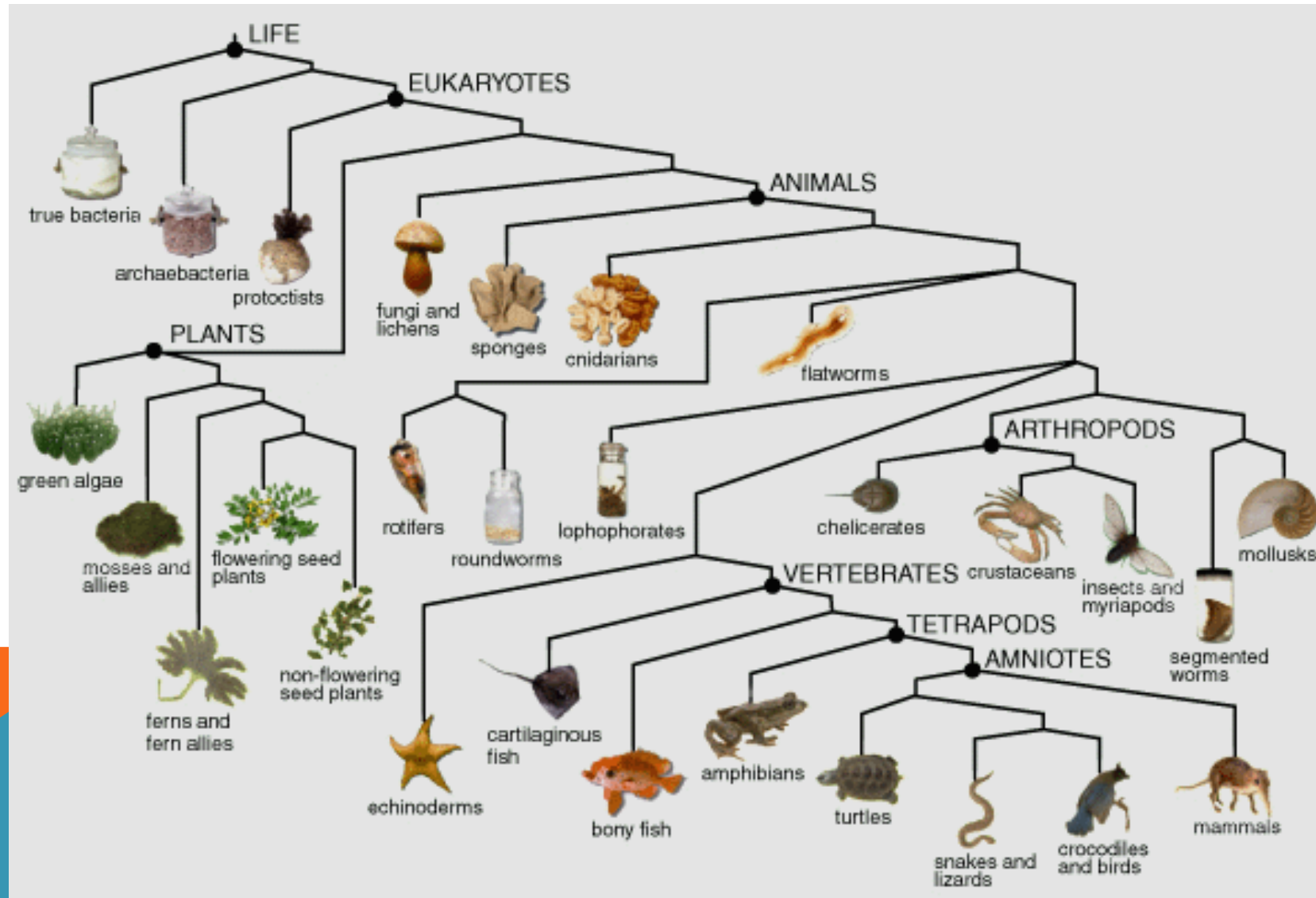
Objetivos da Taxonomia

Avaliar a diversidade da vida (abundância \neq riqueza)

Informar sobre a filogenia dos seres vivos

Produzir subsídios para Biogeografia (= estudo da distribuição das espécies no espaço e ao longo do tempo), Ecologia e Genética

Cladograma e Filogenia



Nomenclatura zoológica e classificação dos seres

Regras?

Exemplo *Cinara* spp. Pulgões-de-Pinheiros



https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/a/a4/Cinara_piceae.jpg/1024px-Cinara_piceae.jpg

Designação binominal

Gênero (inicial maiúscula) + epíteto da espécie
(inicial minúscula)

Exemplo *Cinara atlantica*

C. pinivora

Em estilo diferente do restante do texto

Itálico ou grifado

Nomes devem ser latinos ou latinizados

Nomes dos classificadores (autoridades)

Opcionalmente depois do nome da espécie, com data da descrição.

Exemplo *Cinara pinivora* Wilson, 1919

C. atlantica Wilson, 1919

Abreviatura *C. pinivora* Wilson

C. atlantica Wilson

Mudança de gênero

Nome do primeiro classificador entre parêntesis.

Antes *Lachnus laricicolus* Matsumura, 1917

Agora *Cinara laricicola* (Matsumura, 1917) Inouye,
1962

Abreviaturas *Cinara laricicola* (Matsumura) Inouye

C. laricicola (Matsumura, 1917)

C. laricicola (Matsumura)

Sinonímia

Nome válido

Cinara pini (L., 1758) Curtis, 1837

Sinonímias

Aphis pini L., 1758

Lachnus pini (L., 1758) Kaltench, 1843

Pityaphis pini (L., 1758) Amyot, 1848

Dilachnus pini (L., 1758) Wilson, 1923

Panimerus pini (L., 1758) Theobald, 1929

Lachnus taeniatus Koch, 1856

Cinara taeniatus (Koch, 1856) Inouye, 1941



https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/6/63/Cinara_pini_4_beentree.jpg/800px-Cinara_pini_4_beentree.jpg

PARTE 3

EXERCÍCIOS SOBRE NOMENCLATURA
ZOOLOGICA

Casal de avestruzes



<http://friendsofhwange.com/wp-content/uploads/2016/03/Ostrich-006.jpg>

Avestruz

Struthio camelus L., 1758

Struthio camelus L.

S. camelus L.

Casal de emas



<https://i0.wp.com/casadospassaros.net/wp-content/uploads/2016/12/ema-ave.jpg>

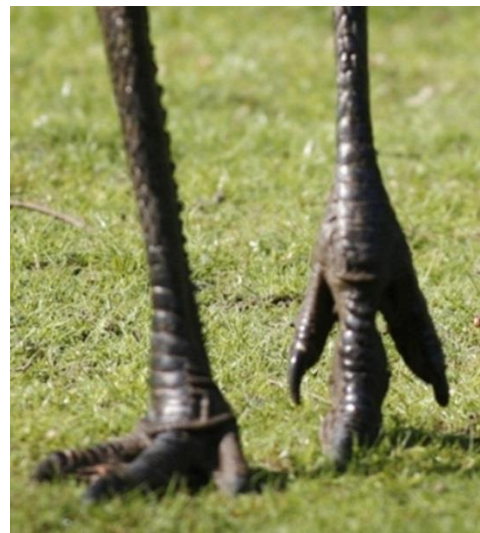
Ema

Struthio americanus L., 1758

Avestruz x Ema



https://c1.staticflickr.com/5/4072/4297483741_b008a1653d_b.jpg



http://2.bp.blogspot.com/-Bq6VfM_d7EE/UGJRJ_0TOsI/AAAAAAAAALXc/-HMu9ODHwxU/s1600/p%C3%A9s-da-ema.jpg



Ema

Struthio americanus L., 1758

Em 1760, Brisson propôs o gênero *Rhea* para acomodar as emas
Qual o nome atual válido da ema?

Rhea americana (L., 1758) Brisson, 1760

Rhea americana (L.) Brisson

Rhea americana (L., 1758)

Perguntas?

Papagaio-Cinza-Africano



https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/2/28/Psittacus_erithacus_-_perching_on_tray-8d.jpg/1200px-Psittacus_erithacus_-_perching_on_tray-8d.jpg

Papagaio-cinza-africano

Psittacus erithacus L., 1758

Psittacus erithacus L.

P. erithacus L.

Arara-Vermelha-Pequena / Araracanga



http://rabatzoo.ma/wp-content/uploads/2012/01/ara_macao.jpg

Arara-vermelha-pequena

Psittacus macao L., 1758

Em 1799, Lacépède propôs o gênero *Ara* para acomodar as araras
Qual é o nome atual válido da arara-pequena-vermelha?

Ara macao (L., 1758) Lacépède, 1799

Ara macao (L.) Lacépède

Ara macao (L., 1758)

PARTE 4

SUBESPÉCIE



O que é subespécie?

Subespécie

Divisão da espécie, representando população diferenciada por isolamento geográfico

Designação trinomial

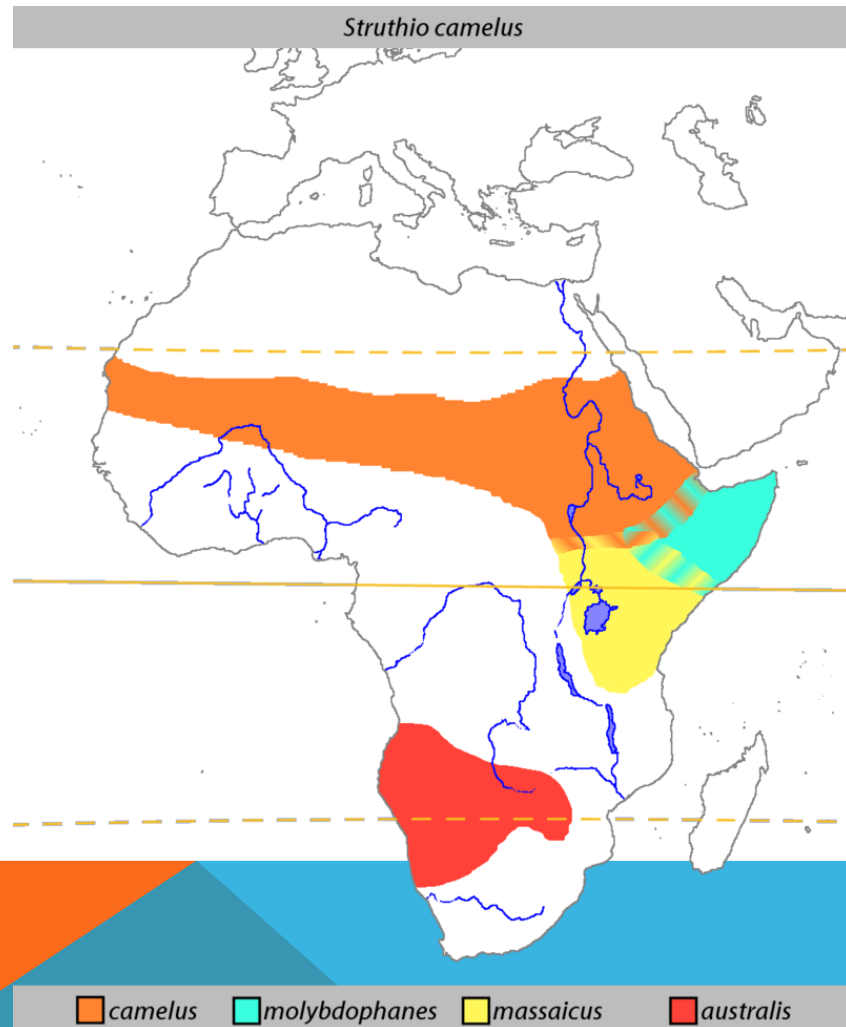
Nome da espécie + epíteto da subespécie (latinizado e em estilo igual ao nome específico)

Avestruz



<http://friendsofhwange.com/wp-content/uploads/2016/03/Ostrich-006.jpg>

Distribuição Geográfica Avestruz



https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/b/6/6d/Struthio_camelus_Distribution.png/800px-Struthio_camelus_Distribution.png

Struthio camelus camelus L., 1758

Avestruz-norte-africana

S. c. molybdophanes (Reichenow, 1883) Avestruz-somali

S. c. australis Gurney, 1868

Avestruz-austral

S. c. massaicus Neumann, 1898

Avestruz-de-Massai ou do-leste-africano

† *S. c. syriacus* Rothschild, 1919

Avestruz-da-Arábia ou da-Síria

Avestruz-Norte-Africana



https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/a/a0/Struthio_camelus_in_Serengeti.jpg

Avestruz-Somali



https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e1/Somali_ostrich.jpg

Avestruz-Austral



https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/6/65/Ostrich_%28Struthio_camelus%29_male_%2813994461256%29.jpg/1024px-Ostrich_%28Struthio_camelus%29_male_%2813994461256%29.jpg

Perguntas?

PARTE 5
BIODIVERSIDADE

Biodiversidade

Total de genes, espécies e ecossistemas em uma região.

Diversidade genética Diversidade dentro da espécie

Proporciona maior chance de sobrevivência!

Diversidade taxonômica Diversidade entre as espécies

Mede a riqueza de espécies

Diversidade taxonômica funcional Leva em conta o papel das espécies

Diversidade taxonômica filogenética Leva em conta as relações filogenéticas entre as espécies

Diversidade de ecossistemas Variações entre os ecossistemas

Boa Noite!