



# BIOGEOGRAFIA



O que é?

Para que serve?

Por que aprender?



# Desmatamento cresceu 28% no Cerrado e 7% na Amazônia em 2022

O dados são do Inpe, e foram registrados entre os meses de janeiro e julho

POR MARINA VERENICZ | 05.08.2022 11H46



Desmatamento galopante na Amazônia. Foto: MAURO PIMENTEL / AFP

Análise - Amazônia Legal



Avisos de desmatamento  
**48.446,03 km<sup>2</sup>**

Avisos de degradação

Todas as classes de aviso



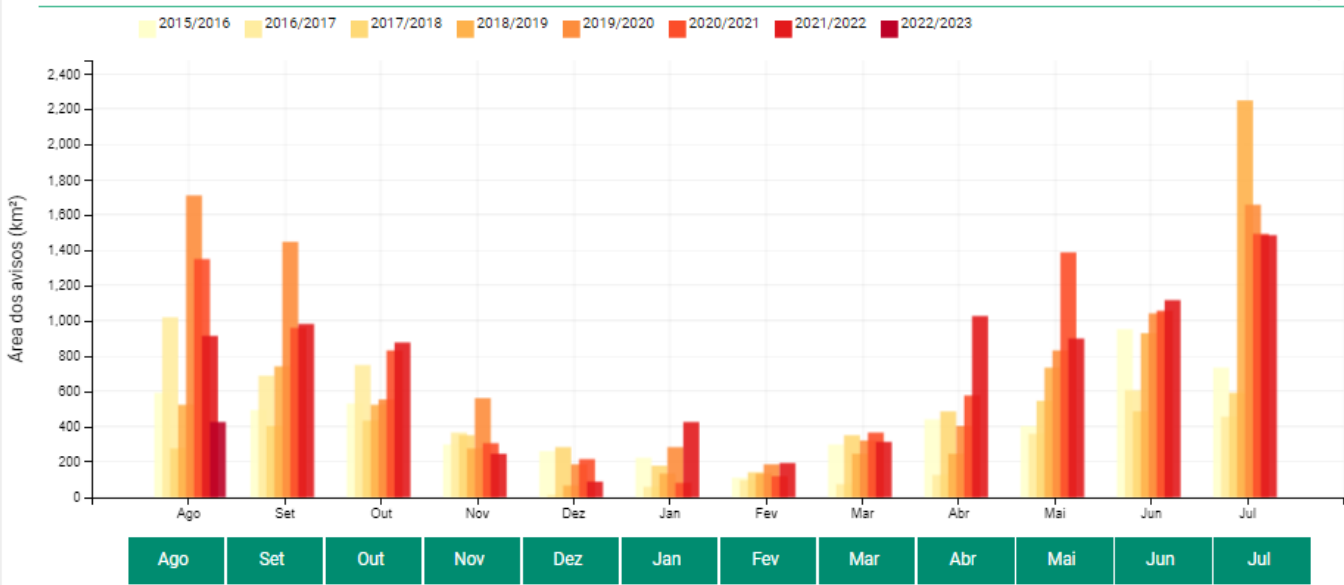
Número de avisos  
**222.058**

Variação mensal de área do projeto DETER

Mostrar/esconder nuvem Ano Civil Ano Referência

Exibindo dados para todo o intervalo do gráfico: 2015/2016, 2016/2017, 2017/2018, 2018/2019, 2019/2020, 2020/2021, 2021/2022, 2022/2023

Atualizado até: 12/08/2022



Filtros por Estados, Classes e Anos

Áreas por Estados

- AC
- AM
- AP

Áreas por Classes i

Filtro: Desmatamento com Solo Exposto, Desmatamento com Vegetação, Mineração

Cicatriz de Incêndio Florestal: 70.463,4 km<sup>2</sup>

Áreas por Anos

10,000

9.216 km<sup>2</sup>



# QUESTÃO 970654 - CLIMA E DOMÍNIOS MORFOCLIMÁTICOS

Concurso: Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais - MG (SEE/MG) 2018  
Cargo: Professor de Educação Básica - Área: Geografia  
Banca: Fundação Mariana Resende Costa (FUMARC)  
Nível: Superior

Geografia > Geografia do Brasil > Meio Ambiente > Clima e Domínios Morfoclimáticos

A figura abaixo representa os domínios morfoclimáticos do Brasil definidos pelo Prof. Aziz Ab Saber (1965). Cada domínio morfoclimático possui características de relevo e vegetação que lhe conferem identidade e refletem a longa história de evolução das paisagens brasileiras.



Fonte: ABSABER, A.N. Os Domínios de Natureza no Brasil: Potencialidades Paisagísticas. São Paulo: Ateliê Editorial. P.17, 2003

Sobre as paisagens de cada um dos domínios morfoclimáticos, é CORRETO afirmar:

- A. Domínio I: caracterizado pela presença da floresta de encosta, sobre extensões de relevos ma-melonares, escarpas e serras e clima tropical litorâneo.
- B. Domínio II: caracterizado pela presença de matas secas, abertas e decíduas sobre relevos ser-ranos e clima tropical.
- C. Domínio III: caracterizado por depressões interplanálticas semiáridas cobertas por vegetação xeromórfica e clima semiárido.
- D. Domínio V: caracterizado pela presença de planaltos residuais cobertos pela floresta e clima equatorial.
- E. Domínio VI: caracterizado pela presença de relevo de colinas suaves com predomínio de vege-tação de gramíneas e clima subtropical.

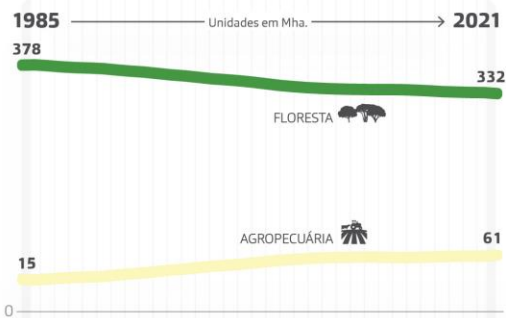


Fonte: Ministério do Meio Ambiente

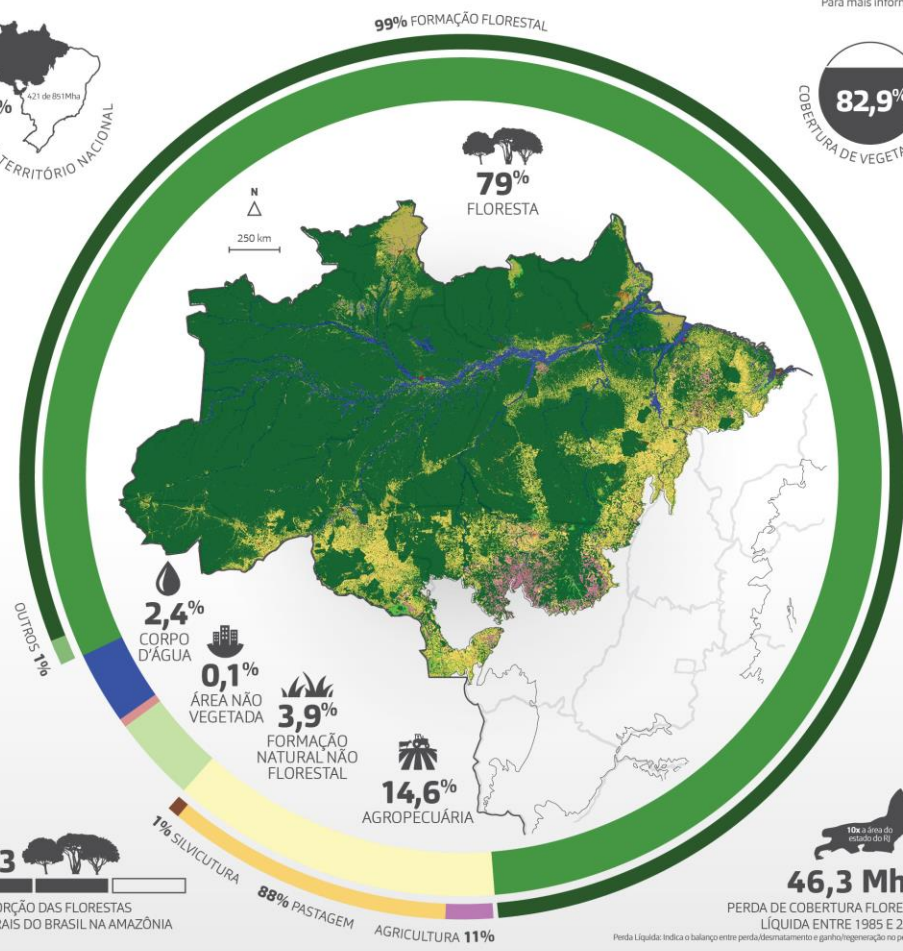
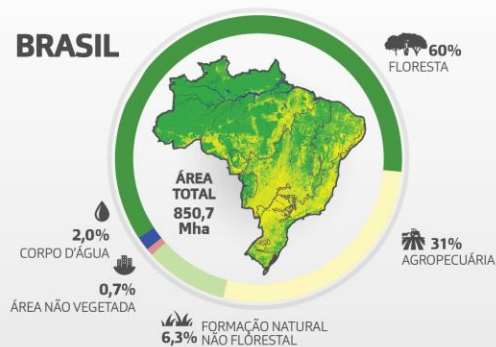


# Amazônia

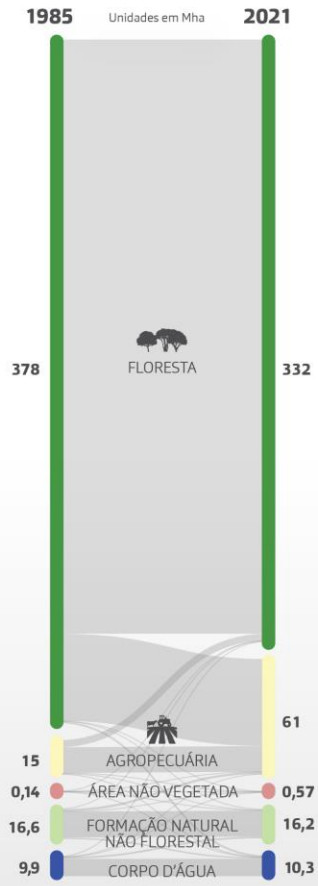
Evolução anual da cobertura e uso da terra (1985-2021)



## BRASIL



Para mais informações acesse [mapbiomas.org](http://mapbiomas.org) MAPBIOMAS 072

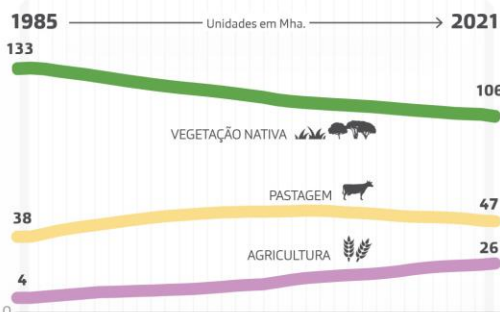


Fonte: Mapbiomas. Gráfico 7.1. O Projeto Mapbiomas disponibiliza mapas anuais de cobertura e uso da terra. Lembramos mapas são as mudanças ocorridas ao longo do tempo para cada unidade de tempo (1985 e 2021). Todos os dados, bem como a metodologia e mais detalhes do projeto, estão disponíveis em [mapbiomas.org](http://mapbiomas.org).

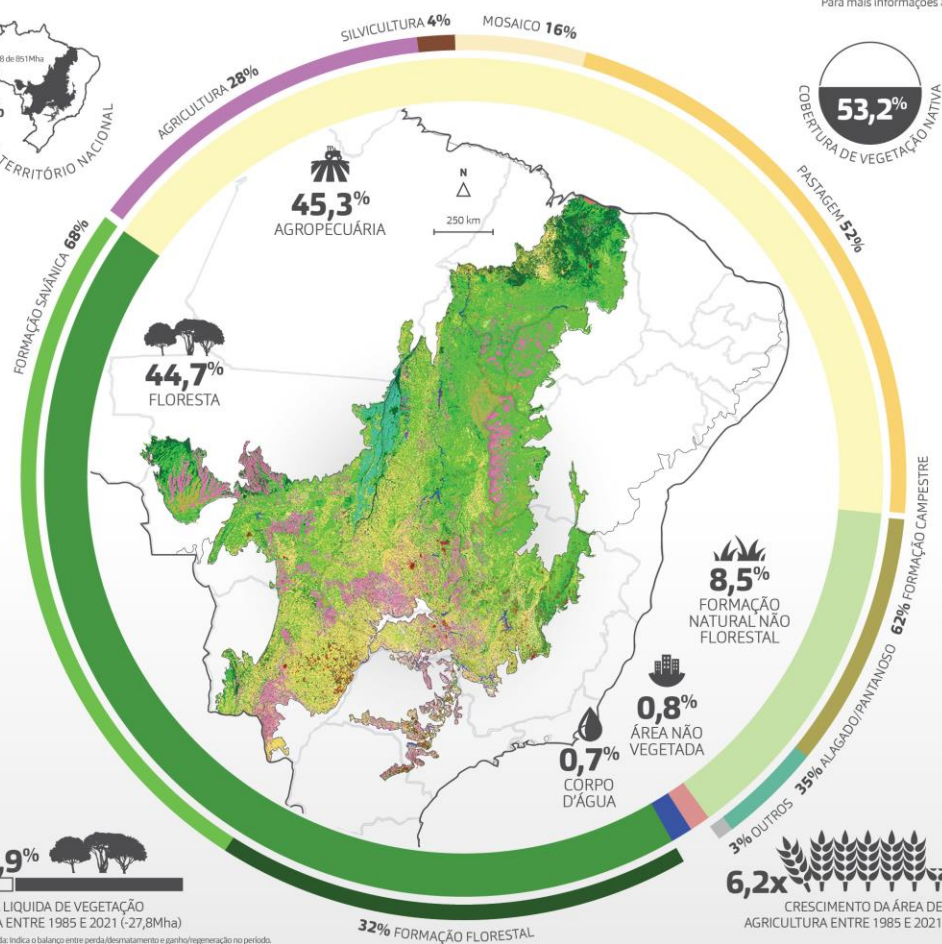
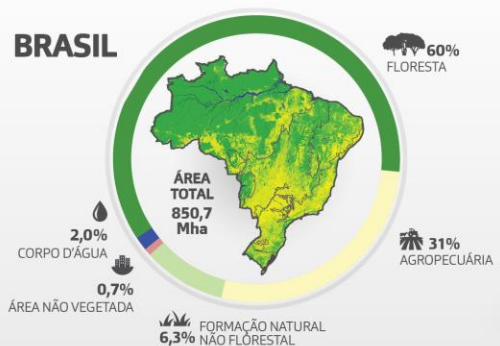
- FLORESTA
- FORMAÇÃO FLORESTAL
- FORMAÇÃO SAVÂNICA
- MANGUE
- AGROPECUÁRIA
- AGRICULTURA
- PASTAGEM
- SILVICULTURA
- FORMAÇÃO NATURAL NÃO FLORESTAL
- FORMAÇÃO CAMPESTRE
- CAMPO ALAGADO E ÁREA PANTANOSA
- ÁREA NÃO VEGETADA
- ÁREA URBANIZADA
- CORPO D'ÁGUA

# Cerrado

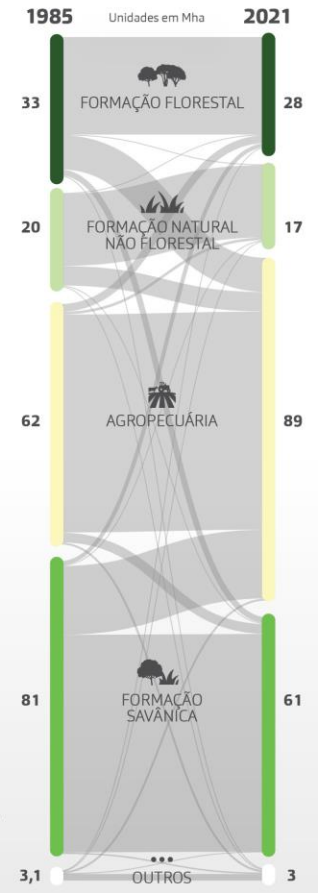
Evolução anual da cobertura e uso da terra (1985-2021)



## BRASIL



Para mais informações acesse [mapbiomas.org](http://mapbiomas.org) MAPBIOMAS 072



**20,9%** PERDA LÍQUIDA DE VEGETAÇÃO NATIVA ENTRE 1985 E 2021 (-27,8Mha)  
 Perda Líquida: indica o balanço entre perda/desmatamento e ganho/regeneração no período.

**6,2x** CRESCIMENTO DA ÁREA DE AGRICULTURA ENTRE 1985 E 2021

- FLORESTA
- FORMAÇÃO FLORESTAL
- FORMAÇÃO SAVÂNICA
- MANGUE
- AGROPECUÁRIA
- AGRICULTURA
- PASTAGEM
- MOSAICO DE USOS
- SILVICULTURA
- FORMAÇÃO NATURAL NÃO FLORESTAL
- FORMAÇÃO CAMPESTRE
- CAMPO ALAGADO E ÁREA PANTANOSA
- ÁREA NÃO VEGETADA
- ÁREA URBANIZADA
- CORPO D'ÁGUA

Fonte: Mapbiomas, Geosão 7.1. O Projeto Mapbiomas disponibiliza mapas anuais de cobertura e uso da terra. Todos os mapas são atualizados anualmente ao longo do tempo para manter a coerência. Entre 1985 e 2021, todos os dados foram corrigidos e atualizados para o mesmo ano de projeto (mapbiomas.org).

RESEARCH ARTICLE

# Evidence of zoonotic leprosy in Pará, Brazilian Amazon, and risks associated with human contact or consumption of armadillos

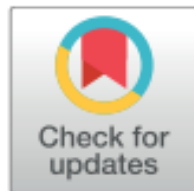
Moises B. da Silva<sup>1</sup>✉, Juliana M. Portela<sup>2</sup>✉, Wei Li<sup>3</sup>, Mary Jackson<sup>3</sup>, Mercedes Gonzalez-Juarrero<sup>3</sup>, Andrea Sánchez Hidalgo<sup>3</sup>, John T. Belisle<sup>3</sup>, Raquel C. Bouth<sup>1,4</sup>, Angélica R. Gobbo<sup>1</sup>, Josafá G. Barreto<sup>1,5</sup>, Antonio H. H. Minervino<sup>2</sup>, Stewart T. Cole<sup>6</sup>, Charlotte Avanzi<sup>6</sup>, Philippe Busso<sup>6</sup>, Marco A. C. Frade<sup>7</sup>, Annemieke Geluk<sup>8</sup>, Claudio G. Salgado<sup>1,4</sup>‡, John S. Spencer<sup>3</sup>‡\*

**1** Laboratório de Dermato-Imunologia, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Pará, Marituba, Pará, Brazil, **2** Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém, Pará, Brazil, **3** Department of Microbiology, Immunology, and Pathology, Mycobacteria Research Laboratories, Colorado State University, Fort Collins, Colorado, United States of America, **4** Unidade de Referência Especializada em Dermatologia Sanitária do Estado do Pará - URE Dr. Marcelo Candia, Marituba, Pará, Brazil, **5** Spatial Epidemiology Laboratory, Universidade Federal do Pará, Campus Castanhal, Pará, Brazil, **6** École Polytechnique Fédérale de Lausanne, Lausanne, Switzerland, **7** Dermatology Division of the Department of Internal Medicine, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, São Paulo, Brazil, **8** Department of Infectious Diseases, Leiden University Medical Center, Leiden, The Netherlands

✉ These authors contributed equally to this work.

‡ CGS and JSS also contributed equally to this work.

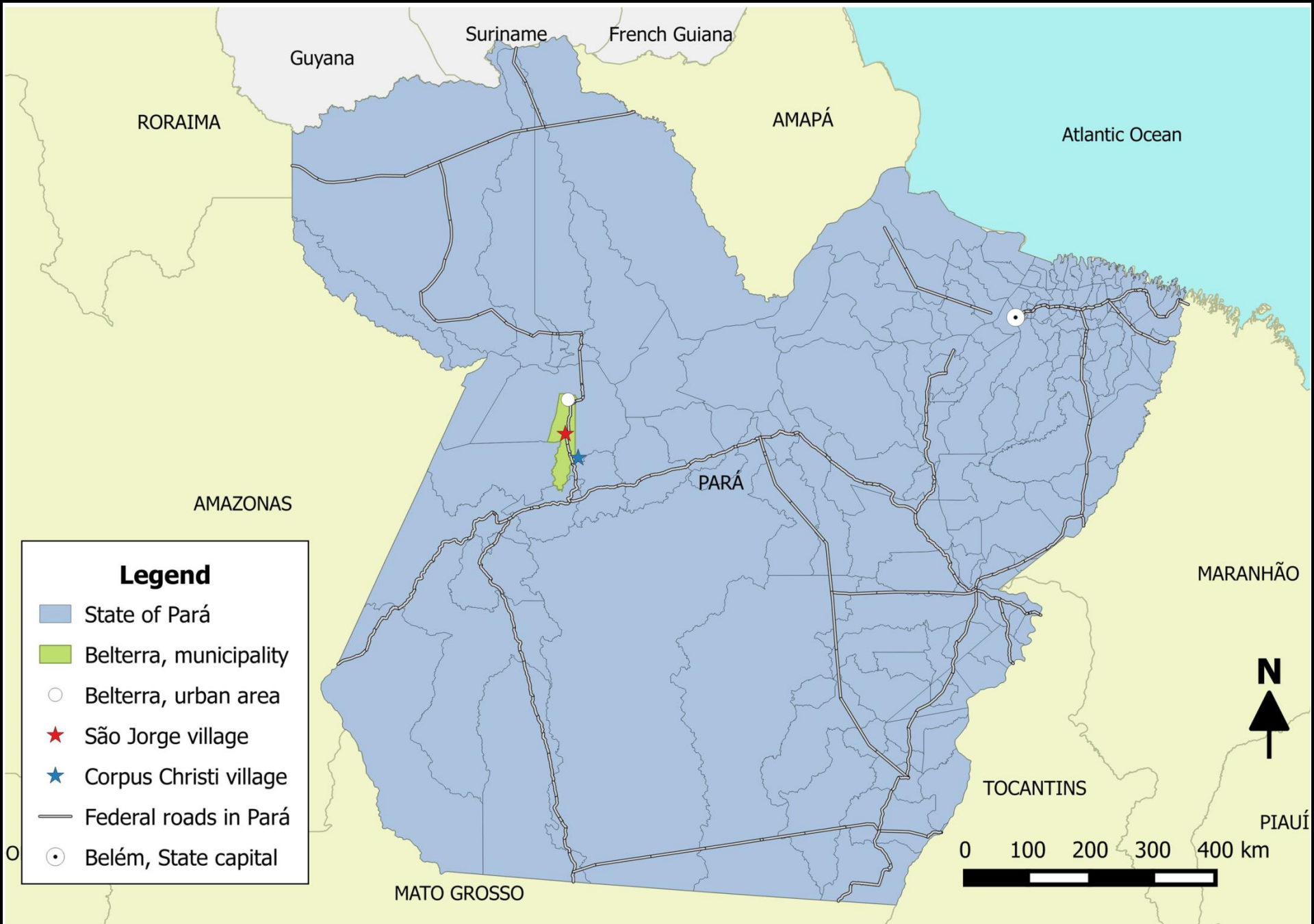
\* [John.Spencer@colostate.edu](mailto:John.Spencer@colostate.edu)



 OPEN ACCESS

**Citation:** da Silva MB, Portela JM, Li W, Jackson M, Gonzalez-Juarrero M, Hidalgo AS, et al. (2018)







Enter Red List search term(s)



OTHER SEARCH OPTIONS

[Discover more](#)

[Home](#) » [Dasypus novemcinctus](#) (Common Long-nosed Armadillo, Nine-banded Armadillo)



© Mariella Superina

## Dasypus novemcinctus

<http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2014-1.RLTS.T6290A47440785.en>

Scope: Global  
Language: English  
[Download assessment](#)

|               |                |                      |                 |            |            |                       |                     |         |
|---------------|----------------|----------------------|-----------------|------------|------------|-----------------------|---------------------|---------|
| NOT EVALUATED | DATA DEFICIENT | <b>LEAST CONCERN</b> | NEAR THREATENED | VULNERABLE | ENDANGERED | CRITICALLY ENDANGERED | EXTINCT IN THE WILD | EXTINCT |
| NE            | DD             | LC                   | NT              | VU         | EN         | CR                    | EW                  | EX      |



[Summary](#)

[Classification Schemes](#)

[Images & External Links](#)

[Bibliography](#)

[Full Account](#)

### Taxonomy [\[top\]](#)

| Kingdom  | Phylum   | Class    | Order     | Family      |
|----------|----------|----------|-----------|-------------|
| Animalia | Chordata | Mammalia | Cingulata | Dasypodidae |

Scientific Name: *Dasypus novemcinctus* Linnaeus, 1758

[Taxonomy](#)  
[Assessment Information](#)  
[Geographic Range](#)  
[Population](#)  
[Habitat and Ecology](#)  
[Use and Trade](#)  
[Threats](#)  
[Conservation Actions](#)



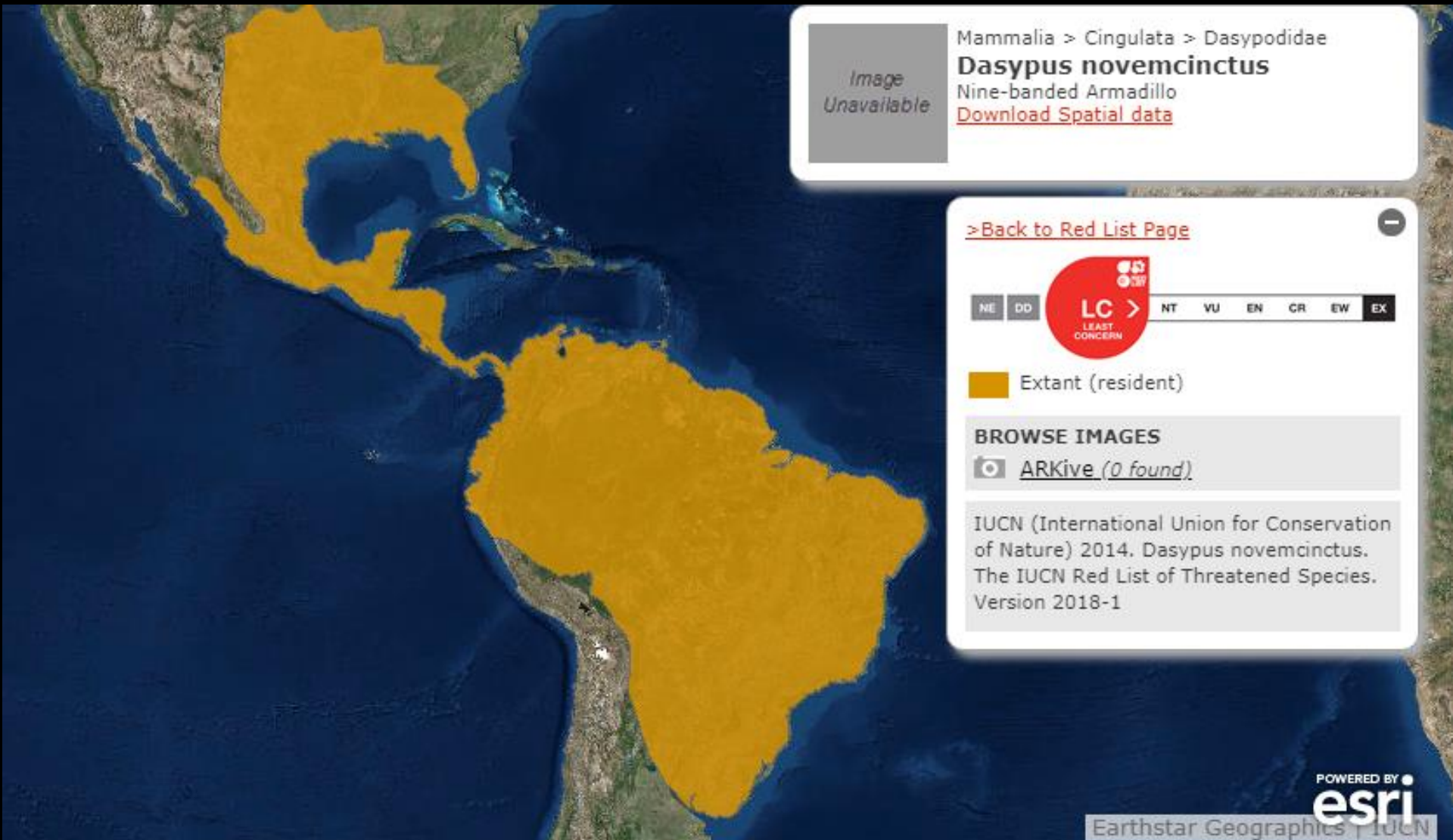


Image Unavailable

Mammalia > Cingulata > Dasypodidae  
**Dasypos novemcinctus**  
Nine-banded Armadillo  
[Download Spatial data](#)

[>Back to Red List Page](#)

LC  
LEAST CONCERN

NE DD **LC** > NT VU EN CR EW EX

Extant (resident)

**BROWSE IMAGES**

[ARKive](#) (0 found)

IUCN (International Union for Conservation of Nature) 2014. Dasypos novemcinctus. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2018-1

<http://maps.iucnredlist.org/map.html?id=6290>



# The hidden anatomy of paranasal sinuses reveals biogeographically distinct morphotypes in the nine-banded armadillo ( *Dasyus novemcinctus* )

Article (PDF Available) in *PeerJ* 5(3):e3593 · August 2017 with 143 Reads

DOI: 10.7717/peerj.3593

[Cite this publication](#)



**Guillaume Billet**

30.22 · Muséum National d'Histoire Naturelle



**Lionel Hautier**

31.94 · French National Centre for Scientific Research



**Benoit de Thoisy**

38.34 · Institut Pasteur de la Guyane & Kwata NGO

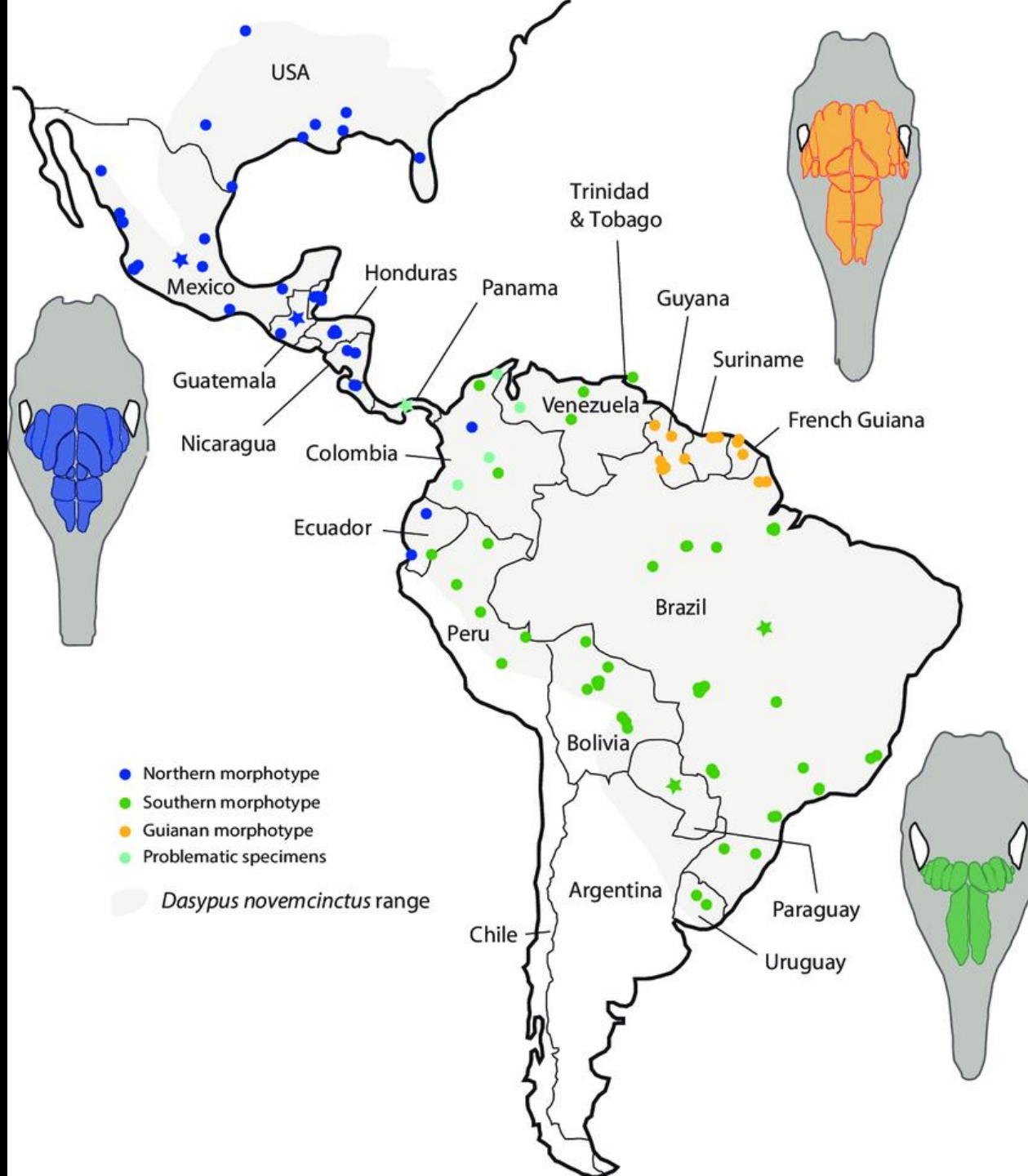


**Frédéric Delsuc**

39.47 · Université de Montpellier

## Abstract

**Background** With their Pan-American distribution, long-nosed armadillos (genus *Dasyus* ) constitute an understudied model for Neotropical biogeography. This genus currently comprises seven recognized species, the nine-banded armadillo ( *D. novemcinctus* ) having the widest distribution ranging from Northern Argentina to the South-Eastern US. With their broad diversity of habitats, nine-banded armadillos provide a useful model to explore the effects of climatic and biogeographic events on morphological diversity at a continental scale. **Methods** Based on a sample of 136 skulls of *Dasyus* spp. belonging to six species, including 112 specimens identified as *D. novemcinctus* , we studied the diversity and pattern of variation of paranasal cavities, which were reconstructed virtually using  $\mu$ CT-scanning or observed through bone transparency. **Results** Our qualitative analyses of paranasal sinuses and recesses successfully retrieved a taxonomic differentiation between the traditional species *D. kappleri* , *D. pilosus* and *D. novemcinctus* but failed to recover diagnostic features between the disputed and morphologically similar *D. septemcinctus* and *D. hybridus* . Most interestingly, the high variation detected in our large sample of *D. novemcinctus* showed a clear geographical patterning, with the recognition of three well-separated morphotypes: one ranging from North and Central America and parts of northern South America west of the Andes, one distributed across the Amazonian Basin and central South America, and one restricted to the Guiana Shield. **Discussion** The question as to whether these paranasal morphotypes may represent previously unrecognized species is to be evaluated through a thorough revision of the *Dasyus* species complex integrating molecular and morphological data. Remarkably, our recognition of a distinct morphotype in the Guiana Shield area is congruent with the



**Mapa-resumo mostrando a distribuição geográfica de espécimes de tatu de nove bandas (*Dasyus novemcinctus*) investigados neste estudo e sua atribuição a um morfotipo paranasal. Cada morfotipo é representado por uma visão dorsal esquemática de crânios (em cinza) sobre os quais são extraídos os seios paranasais frontais e os recessos (em azul, amarelo ou verde para cada morfotipo). Espécimes relatados com uma estrela denotam a ausência de informações geográficas além do país de origem.**

[https://www.researchgate.net/profile/Benoit\\_Thoisy/publication/319129794/figure/fig4/AS:616372333719553@1523966024367/Summary-map-showing-the-geographical-distribution-of-nine-banded-armadillo-specimens.png](https://www.researchgate.net/profile/Benoit_Thoisy/publication/319129794/figure/fig4/AS:616372333719553@1523966024367/Summary-map-showing-the-geographical-distribution-of-nine-banded-armadillo-specimens.png)



# Geografia Física

A Geografia Física é um ramo da Geografia que se preocupa com a natureza e estuda o conjunto dos elementos bióticos e abióticos presentes no espaço geográfico (Conti, 1999). Realiza a análise espacial dos elementos e processos físicos que compõem o meio ambiente: energia, ar, água, clima, relevo, solos, animais, plantas e a própria Terra (Christopherson, 1997), podendo ser dividida em campos ou ramos (Brown, 1977).



**No final do século XVIII, Alexander von Humboldt, desenvolveu os fundamentos da Geografia Física, da Biogeografia e da Geofísica, sem deixar de estudar os aspectos econômicos e políticos (Cruz, 1985).**

**Humboldt também foi um dos grandes responsáveis por colocar os conhecimentos biogeográficos numa posição destacada entre as ciências da natureza e da Terra (Meaza, 2000).**

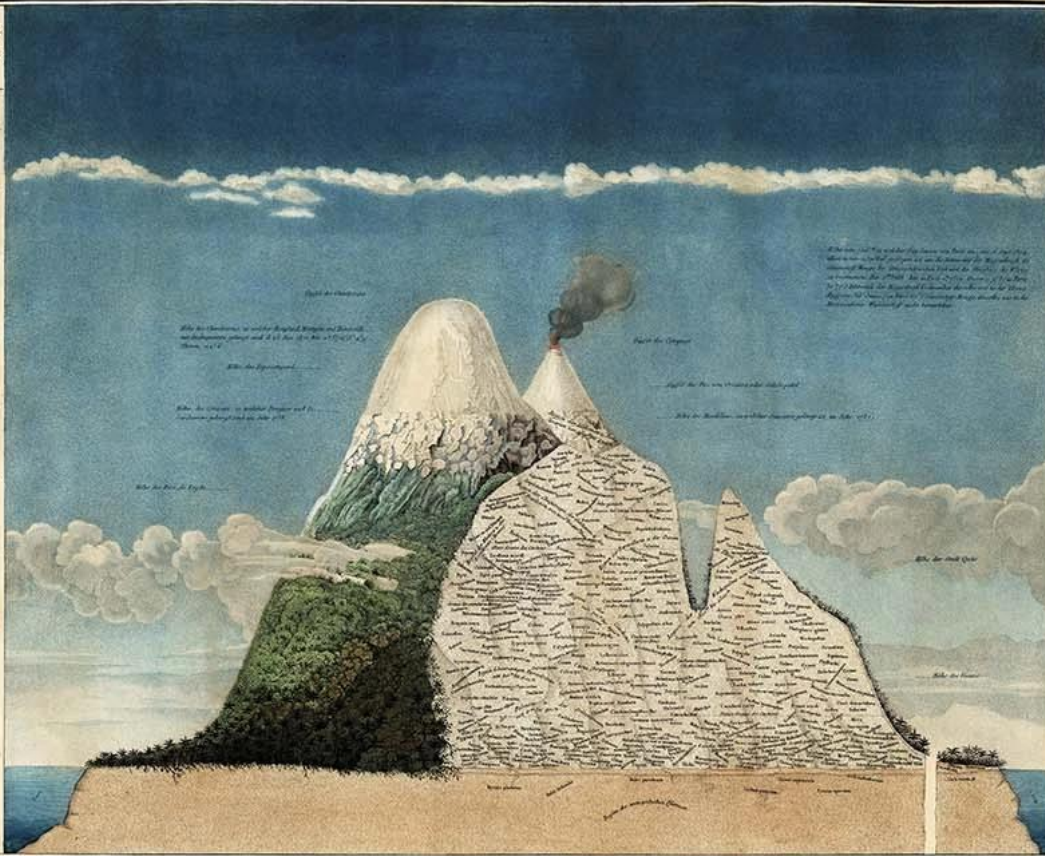


**Alexander von Humboldt (1769-1859)**






| ME-<br>TER | HÖHEN-<br>MESSUNGEN            | BAROMETR.                | CULTUR                                    | ANWAND.                                   | DRUCK                                     | TOI-<br>SEN                               | ME-<br>TER                                | GEOSTRICH.                                | TOI-<br>SEN                               |
|------------|--------------------------------|--------------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| 1000       | in<br>vereheltem<br>Wörterlein | nach<br>den<br>Erläuter. | des<br>Landes<br>nach<br>den<br>Erläuter. | des<br>Landes<br>nach<br>den<br>Erläuter. | des<br>Landes<br>nach<br>den<br>Erläuter. | des<br>Landes<br>nach<br>den<br>Erläuter. | des<br>Landes<br>nach<br>den<br>Erläuter. | des<br>Landes<br>nach<br>den<br>Erläuter. | des<br>Landes<br>nach<br>den<br>Erläuter. |
| 1000       | ...                            | ...                      | ...                                       | ...                                       | ...                                       | ...                                       | ...                                       | ...                                       | ...                                       |
| 900        | ...                            | ...                      | ...                                       | ...                                       | ...                                       | ...                                       | ...                                       | ...                                       | ...                                       |
| 800        | ...                            | ...                      | ...                                       | ...                                       | ...                                       | ...                                       | ...                                       | ...                                       | ...                                       |
| 700        | ...                            | ...                      | ...                                       | ...                                       | ...                                       | ...                                       | ...                                       | ...                                       | ...                                       |
| 600        | ...                            | ...                      | ...                                       | ...                                       | ...                                       | ...                                       | ...                                       | ...                                       | ...                                       |
| 500        | ...                            | ...                      | ...                                       | ...                                       | ...                                       | ...                                       | ...                                       | ...                                       | ...                                       |
| 400        | ...                            | ...                      | ...                                       | ...                                       | ...                                       | ...                                       | ...                                       | ...                                       | ...                                       |
| 300        | ...                            | ...                      | ...                                       | ...                                       | ...                                       | ...                                       | ...                                       | ...                                       | ...                                       |
| 200        | ...                            | ...                      | ...                                       | ...                                       | ...                                       | ...                                       | ...                                       | ...                                       | ...                                       |
| 100        | ...                            | ...                      | ...                                       | ...                                       | ...                                       | ...                                       | ...                                       | ...                                       | ...                                       |
| 0          | ...                            | ...                      | ...                                       | ...                                       | ...                                       | ...                                       | ...                                       | ...                                       | ...                                       |



von Humboldt, A., Essai sur la géographie des plantes (Levrault, Schell & Co., Paris, 1807). The Natural History Museum, Paris.

Fecha límite: 31 de julio de 2019

 Envíenos su presentación ppt a: [humboldt250.ppt@gmail.com](mailto:humboldt250.ppt@gmail.com)

**5 – 9 Agosto de 2019**

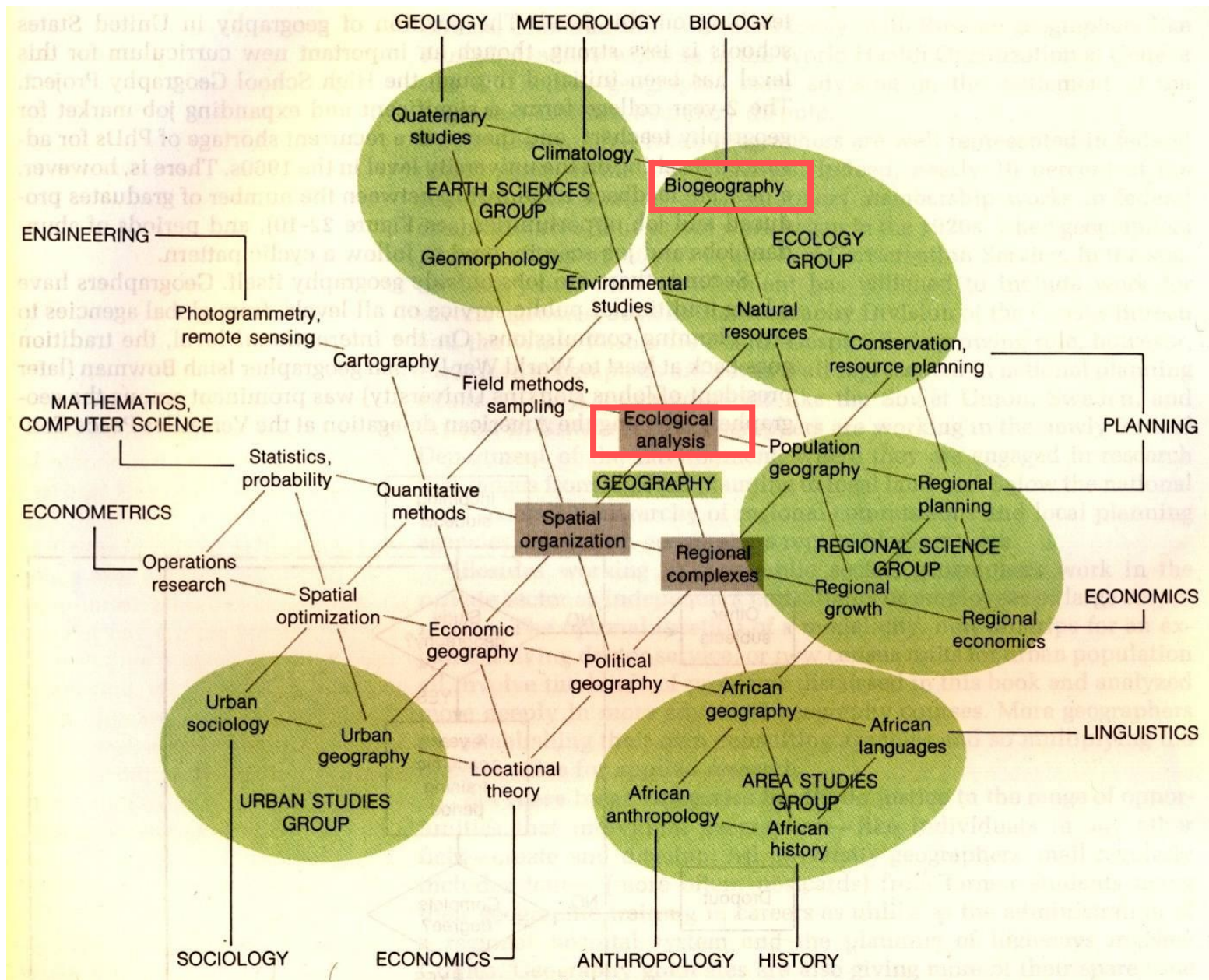
**UNIVERSIDAD SAN  
FRANCISCO DE QUITO**

## Bienvenida

Hace dos siglos, Alexander von Humboldt exploró las relaciones entre geología, ecología y diversidad, y estableció una de las fundaciones de la biogeografía. El congreso especial de la Sociedad Internacional de Biogeografía (IBS) y el 2do Congreso Latinoamericano de Biogeografía celebran el aniversario 250 de su nacimiento, así como su legado.

<https://humboldt250-ecuador.org/?lang=es>





**Ligações entre a Geografia e seus campos de suporte**  
 (HAGGETT, Peter. Geography: a modern synthesis. New York: Harper & Row, s.d.)



## Physical geography

## Human/cultural geography

### Biogeography

Climatology  
Geomorphology  
Hydrogeography  
Microclimatology  
Soils geography

Continuum  
of Geography

Behavioral geography  
Economic geography  
Historical geography  
Marketing geography  
Political geography  
Population geography

Synthesis  
(holistic view)

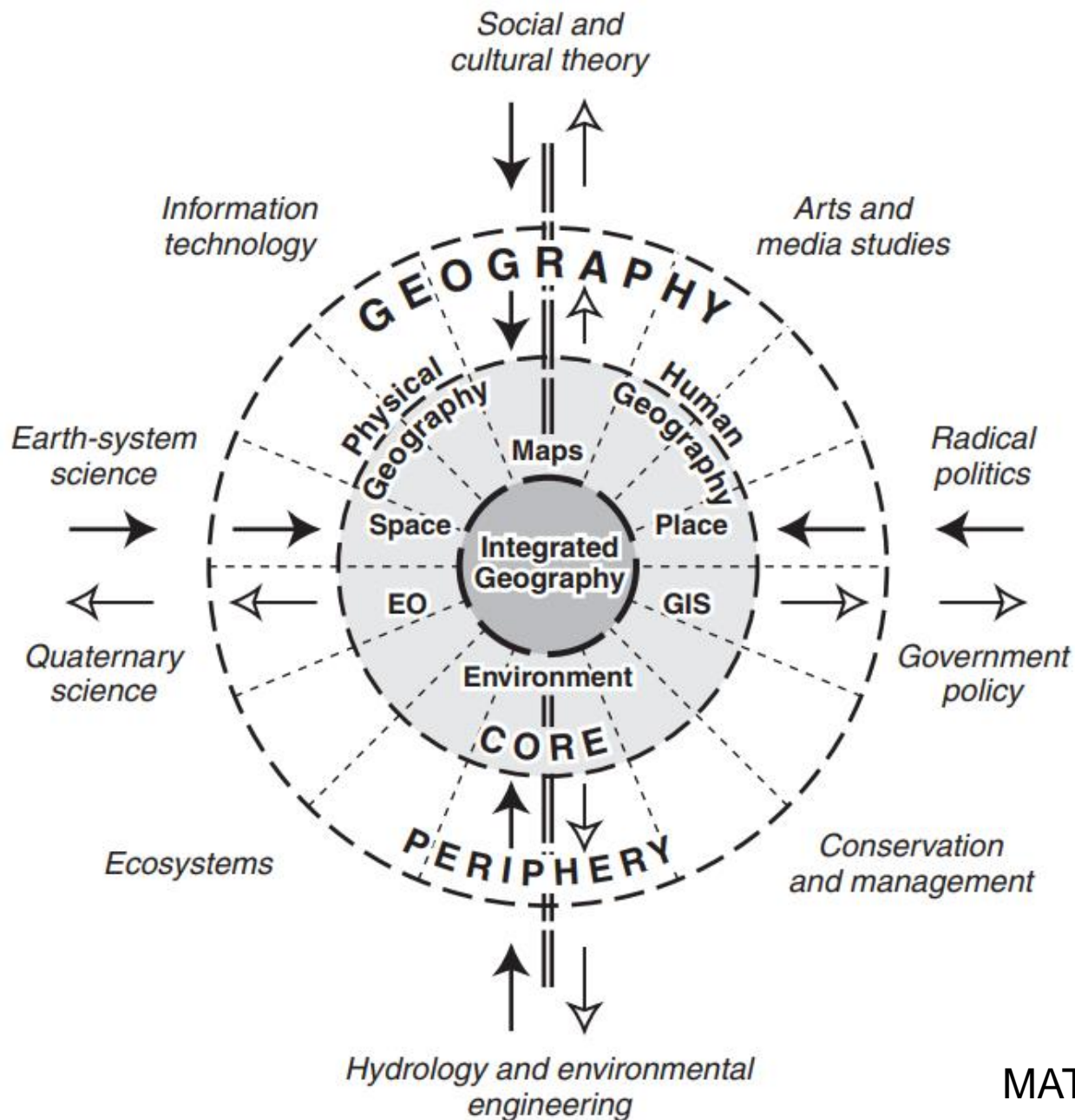
### Physical and Life Sciences

|               |  |
|---------------|--|
| Astronomy:    | Celestial objects and matter in the Universe             |
| Biology:      | Life and living organisms                                |
| Botany:       | Plant life   |
| Ecology:      | Relationships between life and environment               |
| Edaphology:   | Soils, the edaphosphere                                  |
| Geodesy:      | Earth size and shape                                     |
| Geology:      | Earth material composition, processes, and history       |
| Hydrology:    | Continental water: properties, distribution, and effects |
| Meteorology:  | Atmosphere and weather                                   |
| Oceanography: | Oceanic physical and living systems                      |
| Physics:      | Science of matter and energy                             |
| Zoology:      | Animal life  |

### Human and Cultural Sciences

|                    |  |
|--------------------|--|
| Anthropology:      | Human origin, behavior, and development  |
| Business:          | Commercial, industrial, professional enterprises                                   |
| Demography:        | Aspects of human population  |
| Economics:         | Production, distribution, and consumption of goods and services; management theory |
| History:           | Chronological analysis of human events   |
| Medicine:          | Diagnosis, treatment, and prevention of disease                                    |
| Philosophy:        | Logical reasoning: causes and laws of reality                                      |
| Political science: | Government and political institutions  |
| Psychology:        | Mental processes and behavior  |
| Sociology:         | Human social behavior and society  |
| Urban studies:     | Cities and city life   |

Campos da Geografia Física e da Humana e as ciências físicas, biológicas e humanas relacionadas com a Geografia (Christopherson, 1997).



MATTHEWS; HERBERT  
(2008)

30. The future of geography as envisaged by our 'integrated development' scenario

Deve-se entender que, dentro da Geografia Física, a ação humana e os efeitos antrópicos são e devem ser considerados pelos geógrafos físicos; os efeitos antrópicos na derivação da natureza não são exclusividade dos estudos realizados pelos geógrafos ligados à Geografia Humana.

Por exemplo, existe um ramo da Biogeografia que pesquisa a influência antrópica na distribuição geográfica dos seres vivos e as consequências biogeográficas da domesticação de animais e do cultivo de plantas (Watts, 1971).



PUBLICIDADE

Introducing DXC Technology.  
A new leader in IT services.

[LEARN MORE](#) ▾

## Os segredos da boa saúde de uma tribo que se alimenta da mesma forma há 40 mil anos

🕒 6 agosto 2017

[f](#) [t](#) [w](#) [e](#) [c](#) [Compartilhar](#)



<http://www.bbc.com/portuguese/internacional-40843534>

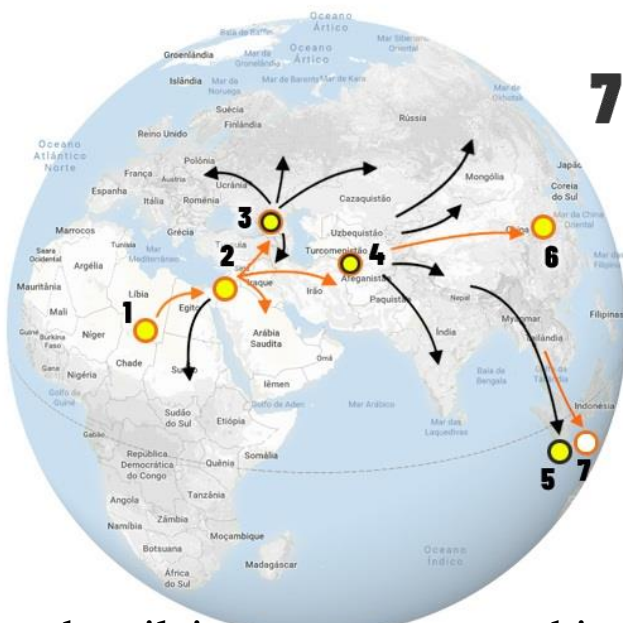
# Cientistas brasileiros reescrevem a história do gênero humano

Ferramentas de pedra lascada descobertas na Jordânia sugerem que o primeiro hominídeo a deixar a África foi o "Homo habilis", 500 mil anos antes do que se pensava

Por Herton Escobar - Editorias: Ciências, Especiais - URL Curta: [jornal.usp.br/?p=256889](http://jornal.usp.br/?p=256889)



Arte sobre foto / Pesquisadores escavam afloramento verti



HOMO HABILIS

**1** O *Homo habilis* surge na África cerca de 2,5 Ma e começa a migrar para fora do continente, cruzando a Península do Sinai

**2** Ferramentas de pedra na Jordânia comprovam a presença de hominídeos (supostamente *Homo habilis*) no Oriente Médio, entre 2,48 e 1,95 Ma

**3** Crânios fossilizados comprovam a presença de hominídeos no Cáucaso 1,8 Ma. Os fósseis seriam de uma espécie transitória de *Homo habilis*, que deu origem ao *Homo erectus*

**4** Os hominídeos se espalham pela Eurásia

**5** Crânio comprova a presença de *Homo erectus* na ilha de Java (Indonésia) 1,3 Ma

**6** Ferramentas de pedra indicam a presença de hominídeos em Shangchen, no leste da China, 2,1 Ma (anteriores ao *Homo erectus*). O novo modelo permite atribuir esses artefatos a *Homo habilis*

**7** Pelo novo modelo, o *Homo floresiensis* seria uma espécie derivada do *Homo habilis* (que já era pequeno) e não do *Homo erectus*



HOMO FLORESIENSIS

## MODELO PROPOSTO

O novo modelo proposto pelo estudo brasileiro sugere que o primeiro hominídeo a deixar a África foi o *Homo habilis*, 2,5 milhões de anos atrás (Ma). Já o *Homo erectus* teria surgido por volta de 1,8 Ma na região do Cáucaso (derivado do *Homo habilis*) e só então se espalhado pelos continentes - incluindo a própria África.

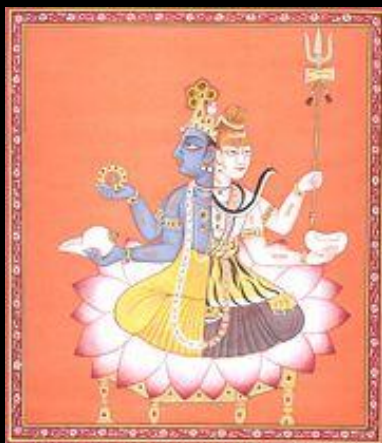
Esse modelo permite associar *Homo habilis* a descobertas na China e na Ilha de Flores, sugerindo que ele ocupou a Eurásia antes mesmo do *Homo erectus*.

# ORIGEM DOS PROBLEMAS BIOGEOGRÁFICOS

Em diferentes culturas, sempre existiram formas míticas, místicas e religiosas para explicar a origem dos seres vivos e o surgimento do ser humano e suas distribuições geográficas.

Tanto as narrativas bíblicas (Jardim do Éden, Arca de Noé) quanto mitos cosmogônicos egípcios, mesopotâmicos ou de culturas americanas pré-colombianas procuram entender como o mundo e os seres vivos tiveram sua origem no tempo e no espaço, buscando fundamentar uma visão histórica do mundo, cuja origem está ligada a uma entidade criadora, Deus ou uma divindade específica (**criacionismo**).





**Shiva, divindade hindu com poderes criativos e destrutivos do universo.**





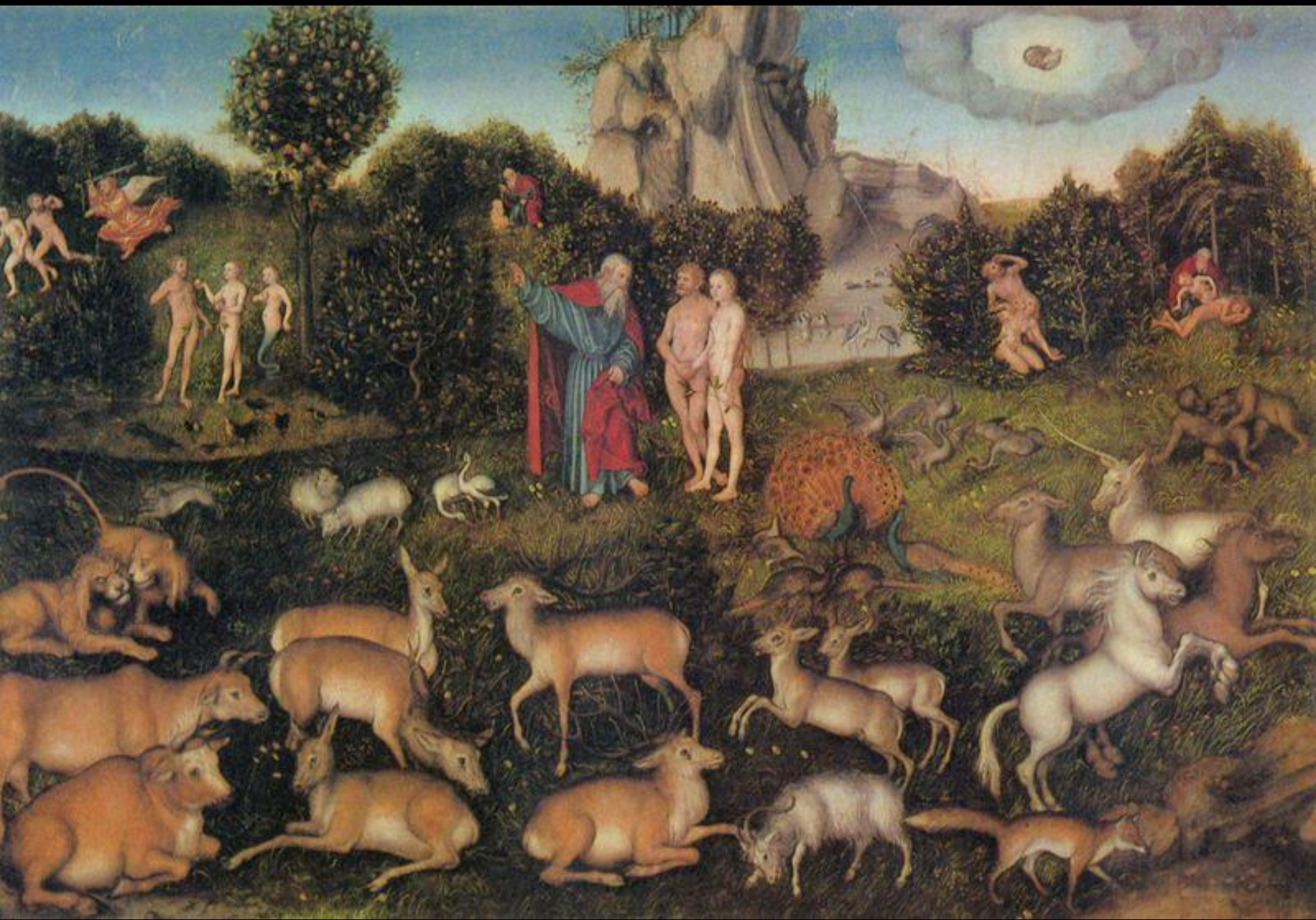
**Representação da criação do mundo dos índios huicholes. A divindade Kauyumari é a responsável pela vida de todos os seres.**

# Gênesis

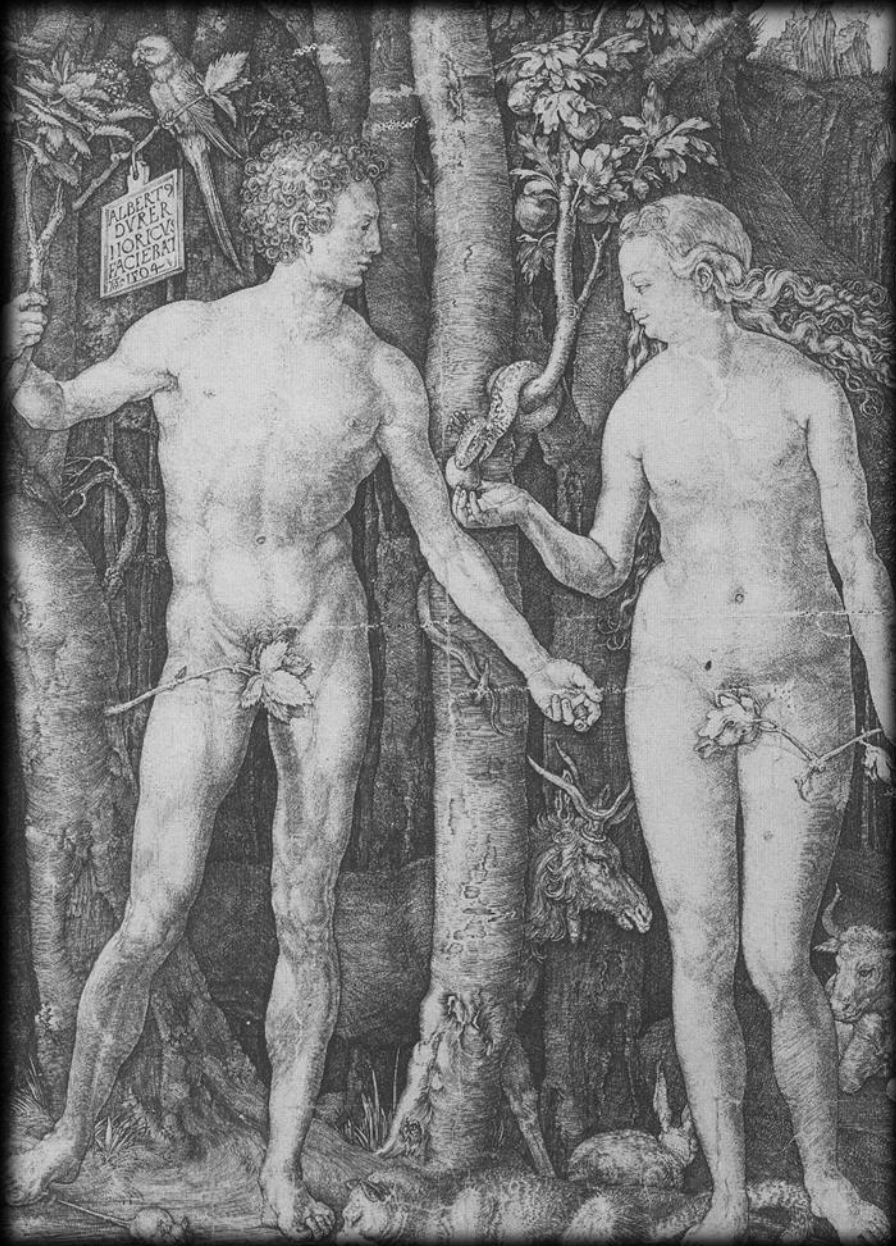
Apresenta, por três vezes, a ideia de que plantas, animais e seres humanos surgiram numa única região da Terra, dispersando-se a partir desse único ponto.

O primeiro momento dessa dispersão está no mito do Jardim do Éden, o paraíso terrestre, onde Deus criou em uma semana os animais, as plantas e o primeiro casal da espécie humana.









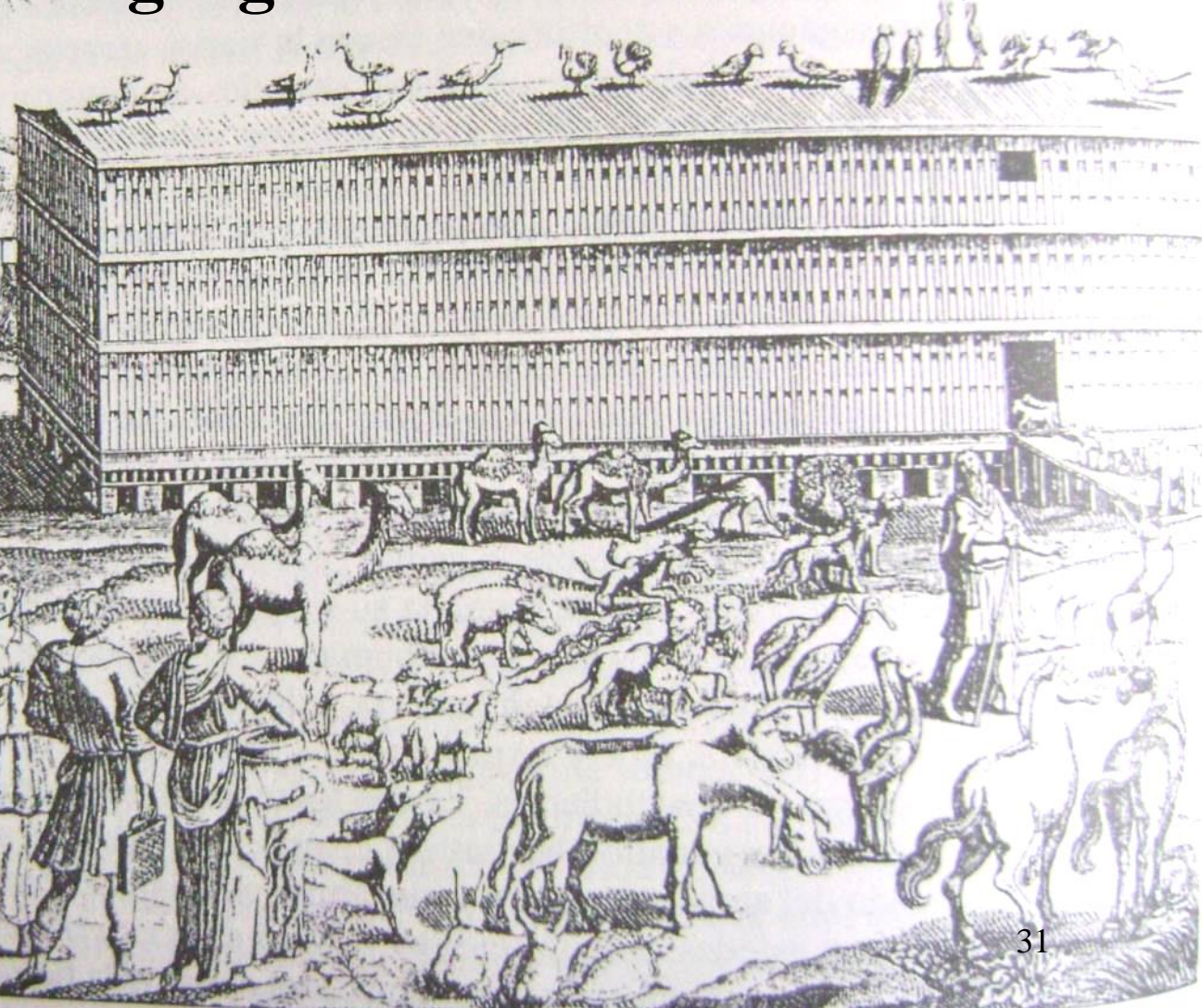
Adão e Eva, Albert Durer, 1504



Adão e Eva, Lucas Cranach, 1526



**Outro momento é o do Dilúvio, que influenciou o pensamento biogeográfico até o século XVIII.**

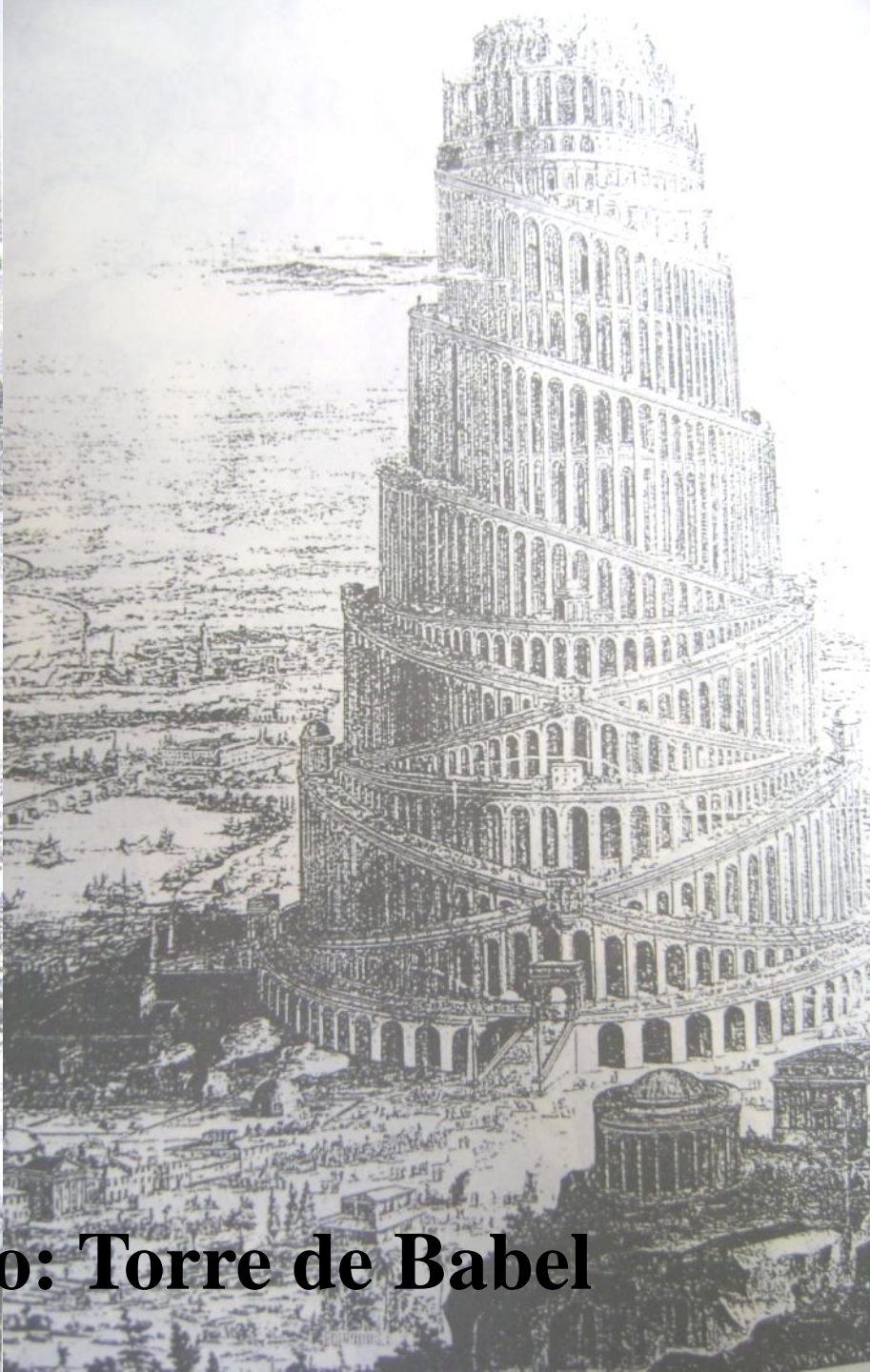




Monte Ararat, à  
direita (atual  
Turquia), com a  
arca, e os montes  
Taurus, Cáucaso e  
Olimpo







**Terceiro momento: Torre de Babel**

Na filosofia clássica grega, Aristóteles (384-322 a.C.) foi o responsável por mudar o modo de pensar sobre a natureza, separando o mito da racionalidade e da ciência.

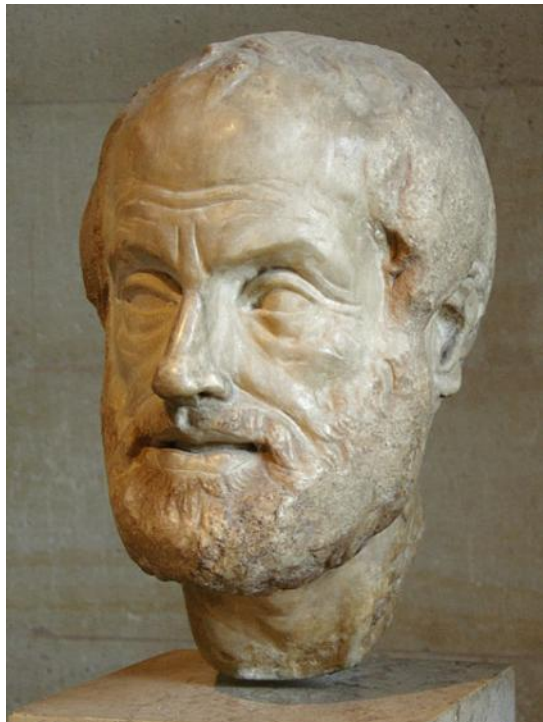
Postulou a existência de relações entre os seres vivos e as características de suas áreas de ocorrência ou “lugares naturais”. Já era uma base das idéias sobre ecologia.

Plínio, o Velho (23-79), em sua obra *Naturalis Historia*, tratou da descrição de espécies e de sua distribuição geográfica, além das características do meio físico dos locais onde ocorriam.

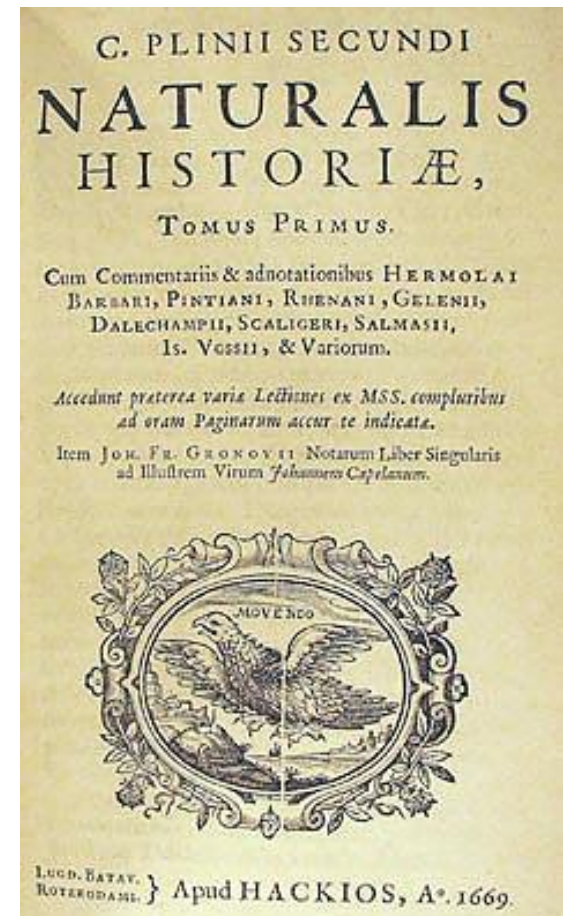


Aristóteles também apresentou o primeiro sistema de classificação de animais baseado nas semelhanças de suas estruturas e funções.

Pretendia um melhor entendimento da diversidade de animais que era observada.



Plínio, o Velho (23-79), em sua obra *Naturalis Historia*, tratou da descrição de espécies e de sua distribuição geográfica, além das características do meio físico dos locais onde ocorriam.





# BIOGEOGRAFIA

A Biogeografia procura documentar e compreender os modelos espaciais apresentados pela biodiversidade (Brown e Lomolino, 1998).

Estuda distribuição, adaptação, expansão e associações dos seres vivos nas escalas de tempo e de espaço, entendendo-se as causas e as modificações (Kulhmann, 1977), além da forma, ou seja, procura entender a complexidade da vida no seu aspecto tridimensional, representado pelo triplo paralelismo: forma, espaço e tempo (Cox e Moore, 2000; Santos e Amorim, 2007).



É a geografia dos seres vivos e dos sistemas e paisagens bióticas que eles configuram no meio ambiente; analisa as relações interativas que se estabelecem entre os seres vivos e os habitats e os biogeótopos que os contêm, suas características fisionômicas e estruturais, sua dinâmica espacial e temporal e sua consideração como recurso e patrimônio natural e cultural suscetível a valoração para efeitos de planejamento e gestão (Meaza, 2000).

A Biogeografia agrega diferentes teorias, conceitos, procedimentos e técnicas de outros campos da ciência, principalmente das Ciências Biológicas e da Terra. Utiliza estudos de Paleontologia, Bioclimatologia, Ecologia, Fitossociologia, Geologia e Geomorfologia (Kuhlmann, 1977), além de contribuições da Pedologia, Botânica e Zoologia, entre outras.









A Biogeografia pode apresentar uma divisão básica relacionada ao tipo de ser vivo estudado: a **Fitogeografia** estuda a distribuição espacial das plantas ou da flora e suas correlações (Fernandes, 2002);



e a **Zoogeografia**, a distribuição espacial dos animais ou da fauna (Müller, 1974).



Como a Biogeografia estuda as interações, organização e processos espaciais relacionados aos seres vivos, a Biogeografia é diferente da Biologia, Botânica, Zoologia e Ecologia (Troppmair, 1987).

Além disso, difere-se da maioria das disciplinas biológicas porque, em grande parte, está baseada na observação e comparação; na disponibilidade de dados de pesquisas realizadas em grandes áreas e por longos períodos; e, na interdisciplinaridade com várias disciplinas tradicionais (Brown e Lomolino, 1998).



Seu objetivo principal é a descrição e a análise das causas da distribuição dos seres vivos, tanto na atualidade quanto em sua história; é a síntese do estudo de padrões e processos existentes no aparente caos da multiplicidade de formas de vida (Watts, 1971; Zunino e Zullini, 2003).

O elemento básico dos estudos biogeográficos é a **área de distribuição** dos seres vivos, que é a porção do espaço geográfico determinada pelas inter-relações de uma espécie com este, ou seja, é a fração do espaço geográfico onde uma espécie está presente e interage com o ambiente (Zunino e Zullini, 2003).

A Biogeografia pode ser estudada por dois enfoques diferentes:

- enfoque sistemático-descritivo;
- enfoque causal.





Para organizar os  
livros: descrever e  
sistematizar

Para comprar os  
livros: razões,  
motivos, gosto



# Enfoque sistemático-descritivo

Esse enfoque utiliza os dados das áreas de distribuição para que elas sejam organizadas em categorias dentro de um sistema hierárquico, para classificar as diferentes superfícies de distribuição dos seres vivos na Terra.

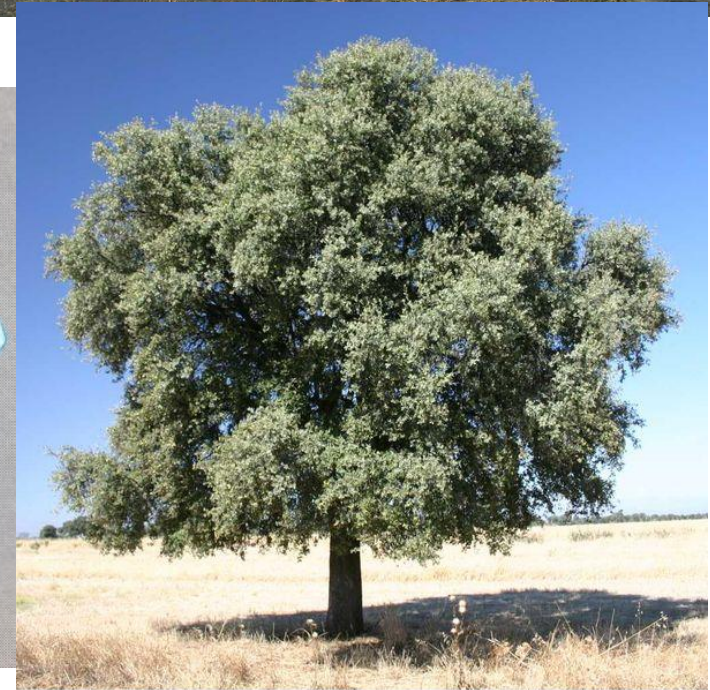
A área de distribuição de uma espécie (ou de outro táxon) é o espaço geográfico ocupado por ela e com o qual interage.

Fundamenta-se na comparação entre as fronteiras das áreas de distribuição estudadas, gerando linhas de demarcação de áreas que sejam semelhantes em termos de espécies, populações ou comunidades.



Dentro desse enfoque, a corologia é fundamental para a determinação dessas categorias de áreas de distribuição.

Corologia é o “estudo comparado das áreas de distribuição dos seres vivos”. Categoria corológica ou corótipo é conjunto de áreas de distribuição semelhantes e agrupadas (Zunino & Zullini, 2003).



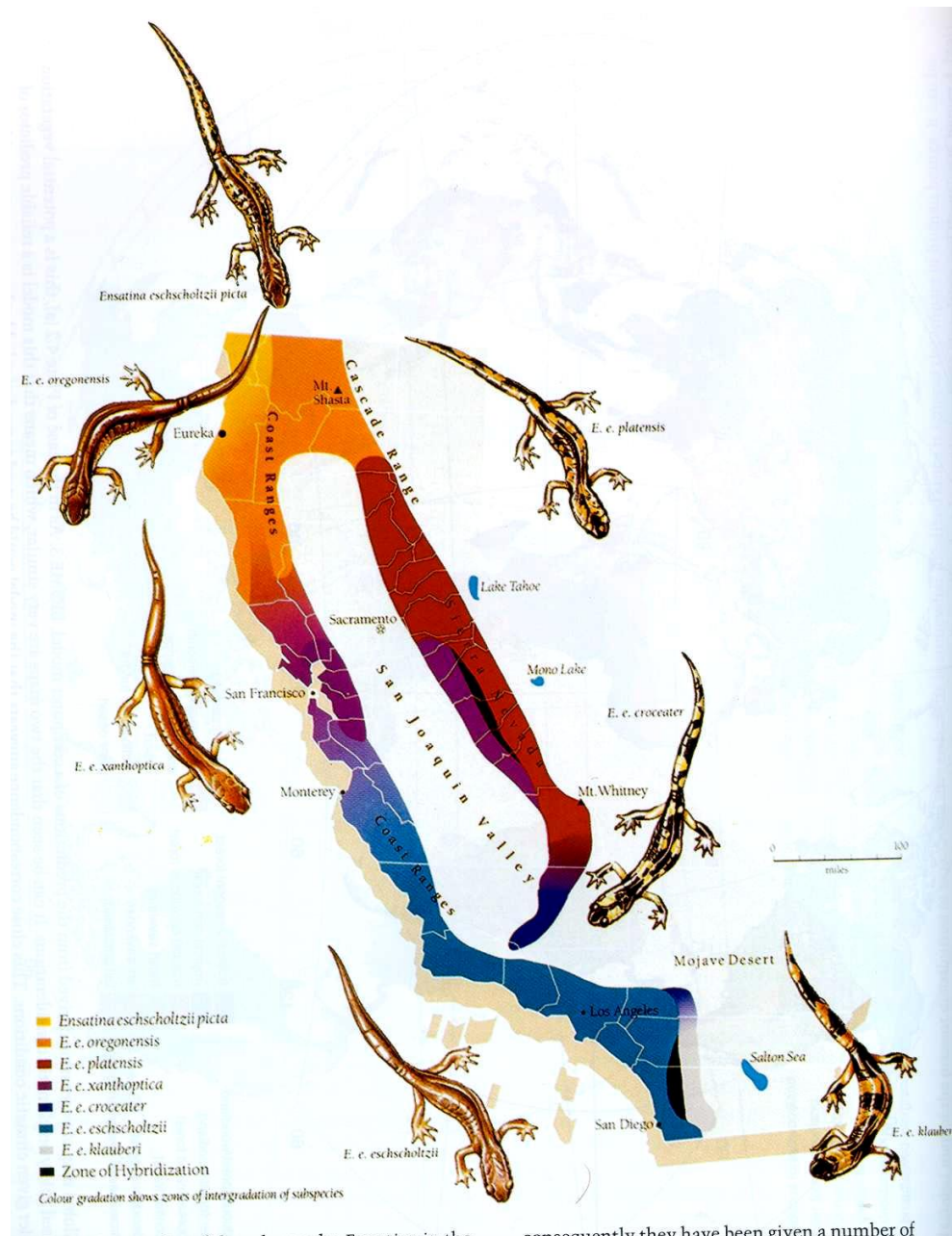
Exemplos de corótipos: (a) *Olea europaea* - oliveira; (b) *Quercus ilex* - espécie de carvalho (Zunino & Zullini, 2003).



# Enfoque causal

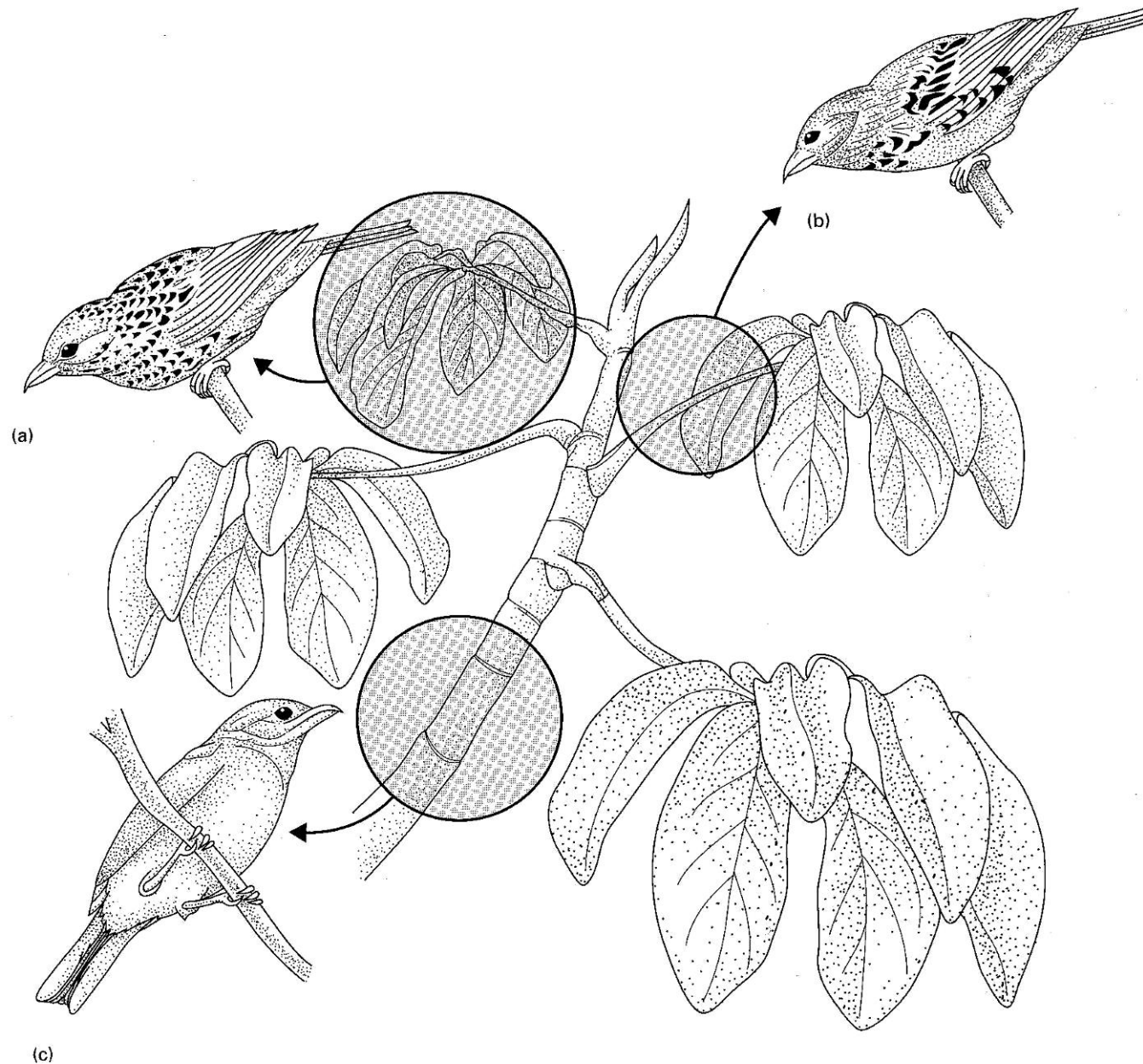
Esse enfoque procura interpretar os fatores e causas que influenciam na distribuição geográfica dos seres vivos, podendo focar a perspectiva **ecológica** quanto a **histórica**.

A **perspectiva ecológica, dinâmica** ou **sincrônica** (sem escala temporal longa) trata da comparação entre áreas de distribuição de seres vivos e os parâmetros abióticos (configuração geomorfológica, climática, etc.) e bióticos (composição e estrutura das comunidades) que interferem no território considerado.

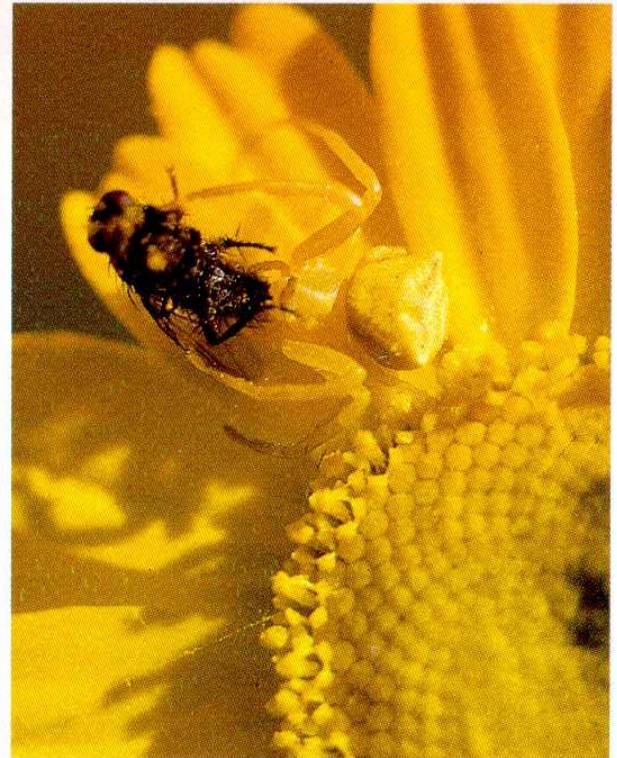
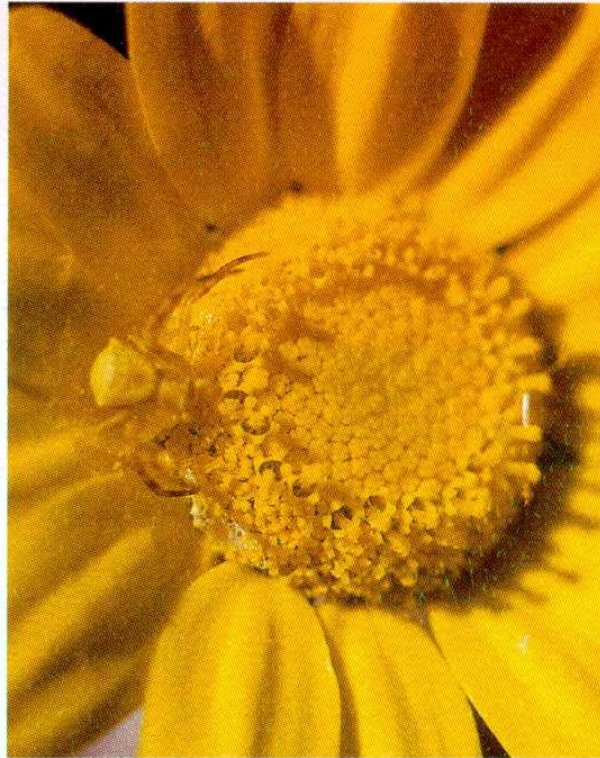


Distribuição de espécies de salamandra (*Ensatina* spp.) no oeste dos Estados Unidos (Cox & Moore, 2000).





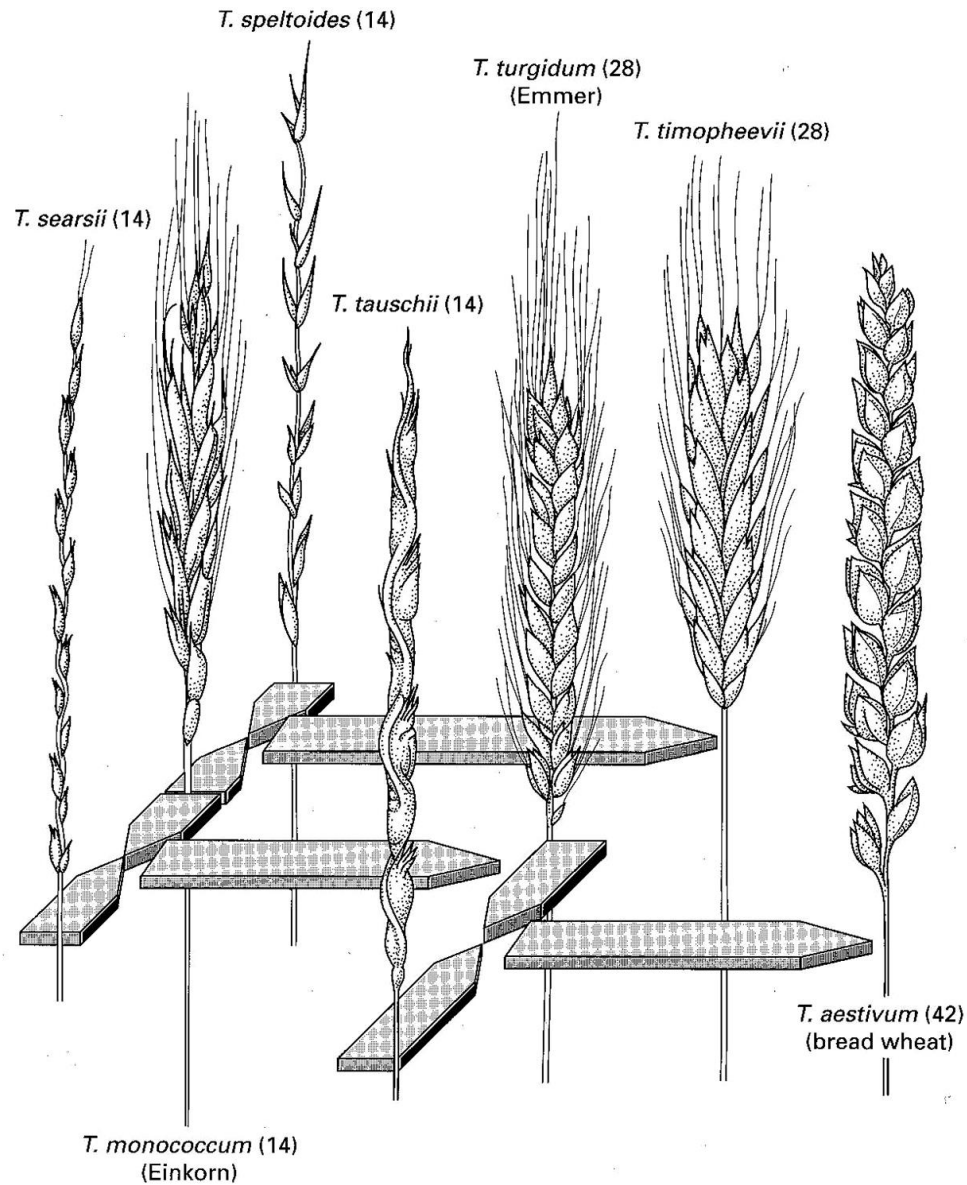
Distribuição de três espécies de tangará que se alimentam de insetos, mas exploram diferentes micro-ambientes da mesma floresta, Trinidad (Cox & Moore, 2000).



O pampilho (*Coleostephus myconis*) atrai uma espécie de díptero (*Trachinidae*), que consome o pólen e o néctar de suas flores; além disso, também abriga a aranha-caranguejo (*Thomisus onustus*), predadora desse inseto (Pombal, Portugal).

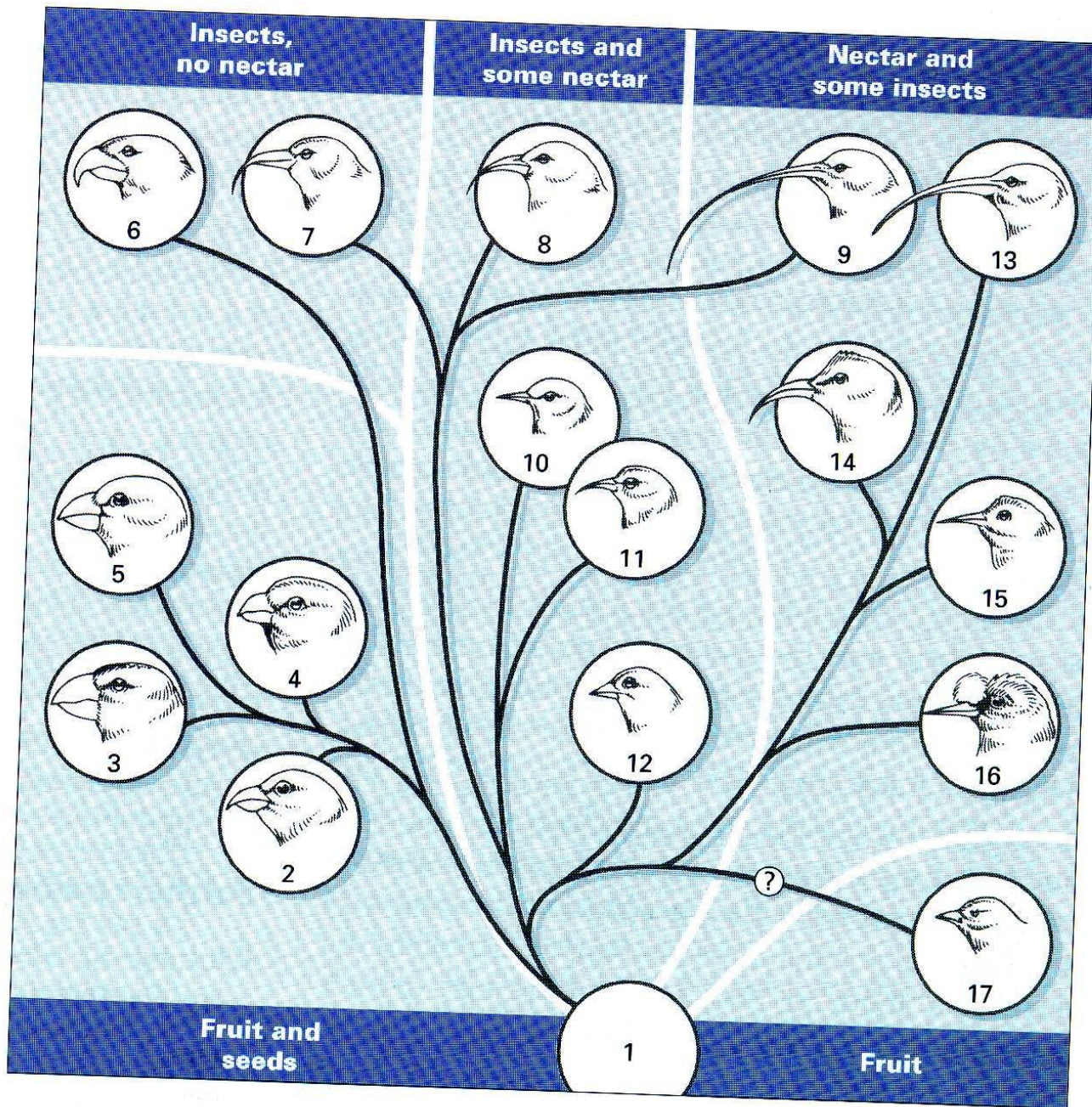


**A perspectiva histórica ou diacrônica** (em escala temporal evolutiva ou geológica) propõe-se reconstituir os acontecimentos das distribuições dos seres vivos em termos de causas remotas, pela comparação entre áreas de distribuição atuais, as relações filéticas de seus ocupantes e a história evolutiva dos territórios estudados, tanto em sentido geográfico quanto geológico e climático.



A evolução do atual trigo (*Triticum aestivum*), desde espécies selvagens do gênero *Triticum* até a atual e os possíveis cruzamentos (número de cromossomos), Cox & Moore (2000).





A evolução da dieta e dos bicos de aves de ilhas do Hawaii (Cox & Moore, 2000).<sup>56</sup>



Animal adulto (*estatura*)

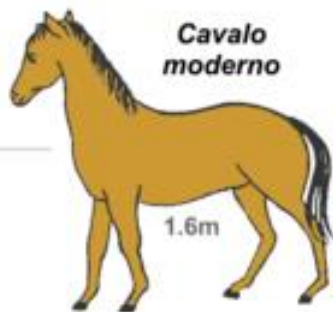
Pata dianteira

Dentes molares

Atual

Pleistoceno

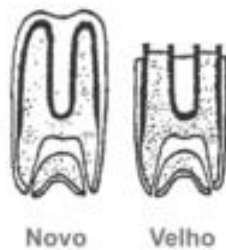
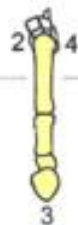
1 milhão de anos



**Cavalo moderno**

1.6m

(*Equus*)



Novo

Velho



Plioceno

10 milhões de anos

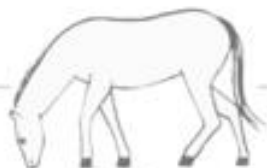


1.25m  
**Pliohippus**



Mioceno

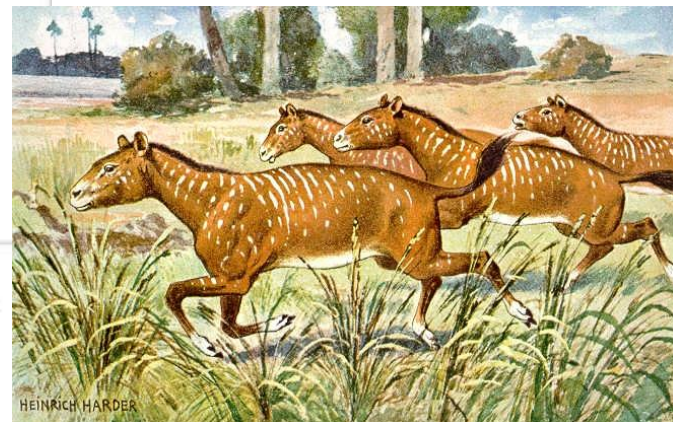
30 milhões de anos



1.0m  
**Merychippus**



Note a completa  
cobertura do  
cimento



Oligoceno

40 milhões de anos



0.6m  
**Mesohippus**

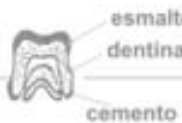
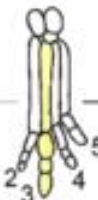


Eoceno

60 milhões de anos



0.4m  
**Hyracotherium**



20cm



# Biogeografia Cultural

Procura estudar os efeitos antrópicos na biota e na distribuição dos seres vivos nas escalas temporal e espacial.

Esses efeitos podem envolver destruição, alteração e degradação de ecossistemas em vários níveis de intensidade; extinguir, dispersar ou introduzir espécies; modificar geneticamente plantas e animais (transgênicos); etc.

Pode ser dividida em Biogeografia Agrícola e em Urbana.

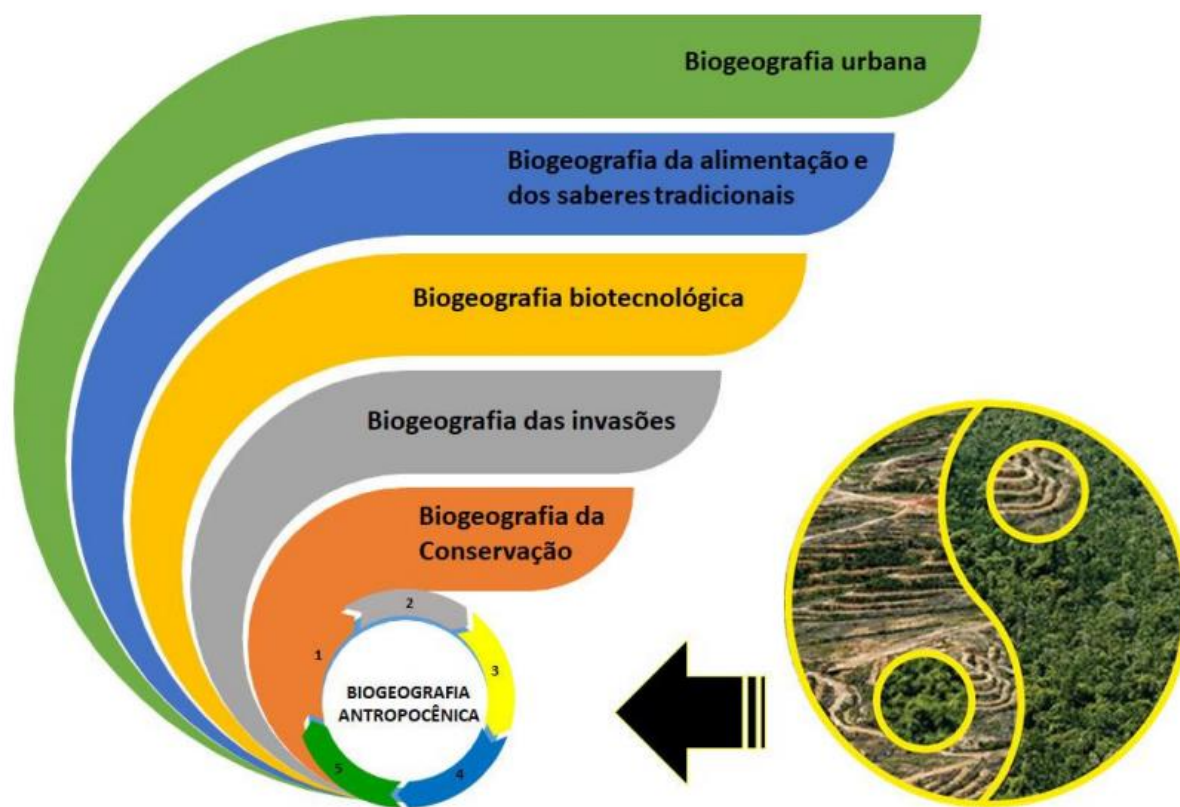
Os efeitos da ação antrópica podem ser diretos ou indiretos, como por exemplo a exploração dos recursos naturais, a construção de cidades ou a produção e dispersão de resíduos (Efeito Estufa, DDT, etc.).

Essa ação está ligada ao processo histórico das diversas etapas culturais do desenvolvimento humano: pré-agricultura, agricultura e domesticação de animais, navegações, revolução industrial, etc.

A **Biogeografia Humana** trata da evolução do ser humano como espécie, apesar de ser difícil sem estar relacionado com a Cultural.



Figura 6- Esquema inicial de compreensão de uma Biogeografia do Antropoceno, desdobrada em cinco eixos interconectados de reflexão e produção do conhecimento. Esta ciência renovada nasce do desafio da complexidade (representada pelo dualismo taoísta do Yin-yang) imposta por este movimento de transformação de uma natureza bio-ecológica para uma natureza hibridizada pela cultura. O desafio maior talvez esteja no fato de que o dualismo entre estas duas naturezas não é dicotômico, mas complementar. A biosfera se reveste, cada vez mais, de uma simultaneidade de estruturas e dinâmicas não contemporâneas, que se criam, se recriam e se transformam em uma velocidade cada vez maior.



Figueiró (2021)

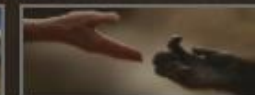


# What does it mean to be human?

▶ Human Evolution Research ▶ Human Evolution Evidence ▶ Human Characteristics ▶ Education ▶ Exhibit ▶ About Us ▶ Multimedia



## Anthropocene: The Age of Humans



<http://humanorigins.si.edu/>



Após meados do século XX, alguns fatos revigoraram a Biogeografia: novas teorias matemáticas aplicadas à Ecologia, Evolução e Sistemática; aceitação da teoria da tectônica de placas; aumento do número de registros fósseis; novas tecnologias de computação, como o Sistema de Informação Geográfica (SIG), modelos de simulação, análises multivariantes e geoestatística; imagens de satélite e sensoriamento remoto; métodos filogenéticos e técnicas de Biologia Molecular; além das pesquisas sobre mecanismos limitantes das distribuições geográficas dos seres vivos (Brown e Lomolino, 1998; Zunino e Zullini, 2003).

Atualmente, a Biogeografia tem se destacado na produção científica da Geografia e da Biologia. No período de 1945 a 2006, a palavra biogeografia apareceu registrada 3.456 vezes em títulos de artigos e revisões científicas (Morrone e Guerrero, 2008).

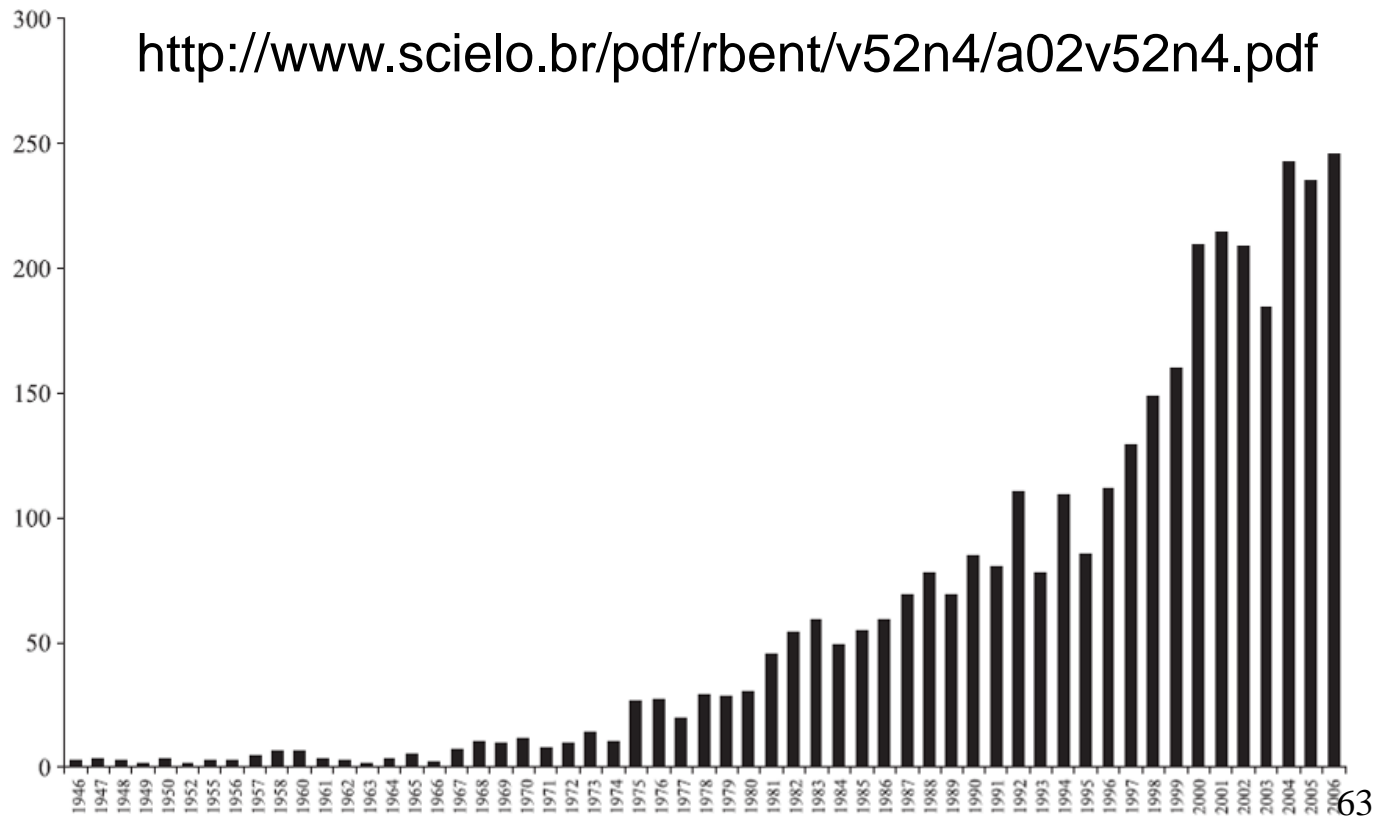


Fig. 1. Number of publications (1946-2006) with biogeograph\* in their titles.



Considerando também os resumos e as palavras-chave, apenas no período de 1991 a 2006, 10.543 registros foram encontrados no *Science Citation Index* (SCI), destacando-se o *Journal of Biogeography*; os países com maiores produções são: Estados Unidos, Reino Unido, Austrália, França, Alemanha, Espanha e Canadá (Morrone e Guerrero, 2008).

Table I. Country distribution of authorships in biogeography (1991-2006). Only countries whose share is more than 2% are represented.

| Countries       | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | Total |
|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| USA             | 139  | 119  | 114  | 149  | 181  | 166  | 187  | 186  | 264  | 318  | 355  | 339  | 416  | 437  | 526  | 493  | 4197  |
| United Kingdom  | 23   | 24   | 26   | 29   | 45   | 36   | 39   | 54   | 58   | 80   | 68   | 79   | 82   | 89   | 104  | 142  | 922   |
| Australia       | 23   | 18   | 26   | 23   | 32   | 40   | 43   | 61   | 47   | 64   | 64   | 86   | 81   | 87   | 109  | 101  | 877   |
| France          | 18   | 28   | 28   | 25   | 34   | 32   | 49   | 47   | 43   | 63   | 70   | 68   | 71   | 70   | 81   | 98   | 813   |
| Germany         | 8    | 12   | 9    | 13   | 15   | 15   | 25   | 38   | 38   | 54   | 62   | 65   | 84   | 86   | 93   | 122  | 729   |
| Spain           | 5    | 18   | 19   | 9    | 20   | 19   | 17   | 38   | 47   | 42   | 46   | 47   | 53   | 72   | 72   | 92   | 609   |
| Canada          | 21   | 24   | 29   | 22   | 26   | 33   | 24   | 27   | 38   | 39   | 52   | 40   | 54   | 56   | 70   | 73   | 604   |
| New Zealand     | 7    | 5    | 12   | 10   | 9    | 11   | 7    | 15   | 17   | 30   | 35   | 30   | 28   | 33   | 35   | 38   | 309   |
| Italy           | 6    | 9    | 7    | 12   | 3    | 13   | 7    | 9    | 13   | 25   | 27   | 23   | 29   | 37   | 29   | 50   | 296   |
| South Africa    | 9    | 10   | 10   | 9    | 10   | 7    | 15   | 19   | 16   | 15   | 23   | 26   | 23   | 34   | 37   | 38   | 288   |
| Mexico          | 3    | 4    | 2    | 5    | 7    | 5    | 13   | 19   | 11   | 23   | 21   | 21   | 25   | 41   | 40   | 45   | 276   |
| The Netherlands | 10   | 13   | 12   | 13   | 16   | 16   | 16   | 16   | 15   | 10   | 14   | 15   | 30   | 32   | 23   | 31   | 274   |
| Japan           | 1    | 2    | 10   | 6    | 7    | 4    | 12   | 14   | 11   | 22   | 23   | 18   | 30   | 38   | 36   | 46   | 273   |
| China           | 6    | 3    | 4    | 1    | 8    | 4    | 5    | 12   | 7    | 14   | 17   | 21   | 31   | 34   | 44   | 54   | 259   |
| Brazil          | 1    | 4    | 3    | -    | 5    | 5    | 11   | 10   | 17   | 16   | 12   | 16   | 22   | 45   | 32   | 62   | 255   |
| Sweden          | 6    | 7    | 8    | 5    | 8    | 13   | 9    | 12   | 11   | 12   | 26   | 18   | 22   | 27   | 36   | 31   | 246   |
| Argentina       | 8    | 6    | 8    | 8    | 16   | 4    | 13   | 8    | 10   | 22   | 14   | 18   | 21   | 33   | 21   | 39   | 243   |
| Belgium         | 3    | 3    | 2    | 5    | 5    | 12   | 10   | 13   | 15   | 15   | 18   | 17   | 23   | 22   | 33   | 30   | 225   |
| Russia          | 2    | 6    | 7    | 3    | 9    | 16   | 12   | 9    | 23   | 19   | 18   | 14   | 20   | 17   | 24   | 23   | 212   |



Biogeography is the study at all scales of analysis of the distribution of life across space and how it has changed through time...

LEARN MORE ►

<http://www.biogeography.org/>

Become a member to network with others in the Biogeography world

BECOME A MEMBER ►





# 10th Biennial Conference VANCOUVER, CANADA

PROGRAM BOOK  
2-6 June 2022



## ABSTRACT REVIEW COMMITTEE

- Louis Addae-Wireko (Texas A&M University, USA)
- Seda Akkurt Gumus (Manisa Celal Bayar University, Turkey)
- Tereza Jezkova - (Miami University, USA)
- Adam Algar (Lakehead University, Canada)
- Ignasi Arranz (Universitat de Vic, Spain)
- Alex Baumel (IMBE, Aix-Marseille University, France)
- Bailey Carlson (UC Merced, USA)
- Alan Cavellaro (University of Cambridge, UK)
- Jesse Czekanski-Moir (Syracuse University, USA)
- Jonathan Davies (University of British Columbia, Canada)
- Harlie Engelbrecht (University of the Witwatersrand, South Africa)
- Roy Erkens (Maastricht University, Netherlands)
- Adrienne Etard (University College London, UK)
- Richard Field (University of Nottingham, UK)
- Lukas Gabor (University of the Life Sciences, Prague)
- Nagor Garcia Medina (University of South Bohemia in České Budějovice, Czechia)
- Dan Gavin (University of Oregon, USA)
- Vivienne Groner (University College London, UK)
- José Carlos Guerrero (Universidad de la República de Uruguay, Uruguay)
- Dirk Karger (WSL, Switzerland)
- Mark Lesser (SUNY Plattsburgh, USA)
- Lucile Leveque (University of Tasmania, Australia)
- Travis Marsico (Arkansas State University, USA)
- Rilquer Mascarenhas (CUNY, USA)
- Judith Masters (University of Fort Hare, South Africa)
- Crystal McMichael (University of Amsterdam, Netherlands)
- Jorge Ari Noriega (Universidad de Los Andes, Colombia)
- Richard Pearson (University College London, UK)
- Pedro Peres-Neto (Concordia University, Canada)
- Yuri Rocha (University of São Paulo, Brazil)
- Stephanie Roilo (University of Dresden, Germany)
- Roberto Rozzi (Dlr, Germany)
- Ferran Sayó (University College London, UK)
- Spyros Stenhourakis (University of Cyprus, Cyprus)
- Rachel Short (Texas A&M University, USA)
- Alexandria Shupinski (University of Nebraska at Lincoln, USA)
- Diana Silva Dávila (Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Peru)
- Filipa Soares (University of Lisbon, Portugal)
- Enrico Tordoni (University of Tartu, Estonia)
- Kostas Triantis (Ministry of Environment and Energy, Greece)
- Ella Vazquez-Dominguez (UNAM, Mexico)
- Runel Wang (University of Hong Kong, Hong Kong SAR of China)
- Rafael Wüest (WSL, Switzerland)
- Jiang Zihan (Peking University, China)

## The animals of the concrete jungle: urban fauna of the Metropolitan Region of São Paulo, Brazil

Yuri Rocha<sup>1</sup>, Patrícia Oliveira<sup>2</sup>, Paula Faria, Lucas Cavalheiro<sup>1</sup>, Rubens Ferreira<sup>1</sup>

<sup>1</sup> University of São Paulo

<sup>2</sup> Municipal Secretary of Education, São Paulo City

The Metropolitan Region of São Paulo (São Paulo State, Brazil) is one of the largest metropolitan regions in the world and its growth in the Atlantic Forest area changed its natural landscape into a cultural landscape. This region presents native flora and fauna and species that were introduced for different cultural reasons. The first step in the urban biogeographic study is to identify areas where both plants and animals are located. Since 2010, an educational project has been developed with students from the discipline of Biogeography, undergraduate degree in Geography, from the Department of Geography, from the Faculty of Philosophy, Letters and Human Sciences University of São Paulo, to obtain the location and identification of species found in the neighborhood of your home. In 11 years, 571 students participated and 266 species of 126 zoological families of annelid, molluscs, fish, crustaceans, chilopod, diplopod, arachnids, insects, amphibians, reptiles and mammals have already been identified and registered. Of the total, 29% of the species are exotic, 71% are Brazilian. The largest number of species belongs to the class of birds.

Keywords: urban fauna, urban biogeography, education, urban cartography, Brazil

<https://www.biogeography.org/wp-content/uploads/2022/07/Vancouver->

Program-Book-updated.pdf

# IBS 11<sup>th</sup> Biennial Conference – Prague 2024



The 11<sup>th</sup> Biennial Conference of the International Biogeography Society will be held at the Prague Congress Center in Prague, Czechia, from January 7-11<sup>th</sup>, 2024!



Schedule includes 4 symposia, 4-5 workshops, 160 contributed talks, and two large poster sessions.

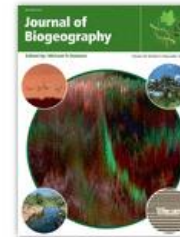


|   |          |
|---|----------|
|   | 19 Weeks |
|   | 04 Days  |
| IBS 11th<br>Biennial<br>Conference –<br>Prague 2024 | 06 Hrs   |
|   | 55 Min   |
|   | 45 Sec   |





# Journal of Biogeography



Latest issue

Volume 50, Issue 9  
September 2023

Edited By: Michael N Dawson

Impact factor (2022): 3.9

Journal Citation Reports (Clarivate, 2023): 46/169 (Ecology (Science)) 13/49 (Geography, Physical (Science))

Online ISSN: 1365-2699

© John Wiley &amp; Sons Ltd

HOME

ABOUT ▾

CONTRIBUTE ▾

BROWSE ▾



The *Journal of Biogeography* has been an innovative resource exploring the intersection of biology and geography for the past 50 years. Our papers look to the past and into the future, on a local to global scale.

Through our broad and inclusive scope, we aim for papers to address understudied, vexing, and urgent questions to understand the origins, distributions, and fates of life on Earth. Diverse approaches are encouraged, including ecological, evolutionary, genomic, geographic, empirical, & theoretical studies.

WILEY

## Celebrating 50 years of *Journal of Biogeography* (1974-2023)

[Learn more](#)

## On the Cover



### Sign up for email alerts

Enter your email to receive alerts when new articles and issues are published.

Email address\*

[Continue](#)[Submit an article](#)[Browse free sample issue](#)[Subscribe to this journal](#)



## About

*Frontiers of Biogeography* (FoB) is the scientific journal of the International Biogeography Society (IBS, [www.biogeography.org](http://www.biogeography.org)), a not-for-profit organization dedicated to promotion of and to provide an independent forum for biogeographical science, with the academic standards expected of a journal operated by and for an academic society.



## Volume 15, Issue 2, 2023 ▼



The Brazilian Pampa region, located in subtropical southern Brazil, covers vast plains and is home to great biodiversity. *Paspalum notatum* is the most dominant species in Santo Antônio das Missões – RS, Brazil. *Nierembergia scoparia* (white flower) and *Vachellia caven* (tree) stand out in the landscape. In this issue, [Andrade, Dröse and colleagues](#) present a list of all known plant, animal, bacterial and fungal species found in the region. The Brazilian Pampa holds, in just over 2% of Brazil's area, about 9% of its total biodiversity. Photo by Bianca Ott Andrade.