

# Capítulo 3

## Biodiversidade Terrestre e Marinha: conservação, uso e desenvolvimento sustentável

*Terrestrial and Marine Biodiversity: conservation, use, and sustainable development*



### Autores/authors

Carlos Alfredo Joly  
Alexander Turro<sup>2</sup>  
Helder Lima de Queiroz<sup>2</sup>  
Jean Paul Metzger<sup>3</sup>  
Lucas Bunesem Moreira<sup>4</sup>  
Vanderlan Bolzani<sup>5</sup>  
Vera Maria Fonseca de Almeida e Val<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Brasil.

<sup>2</sup>Universidade de São Paulo (USP), Brasil.

<sup>3</sup>Instituto de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, Brasil.

<sup>4</sup>Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), Brasil.

<sup>5</sup>Universidade Estadual Paulista (Unesp), Brasil.

<sup>6</sup>Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Brasil.

### A BIODIVERSIDADE E OS OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

O conceito de Biodiversidade inclui a variabilidade entre os organismos vivos, sejam eles plantas, animais ou microrganismos. Também inclui a variabilidade de todos os ambientes – terrestres, marinhos e de água doce –, bem como a variabilidade de ecossistemas e dos complexos ecológicos dos quais fazem parte. Resumindo: a biodiversidade

se refere à vida no Planeta Terra. E esse conceito inclui, também, a espécie humana e a utilização que fazemos, há muitos séculos, de outras espécies para alimento, proteção, cura de doenças e embelezamento.

Além disso, qualquer espécie possui, em si, uma variabilidade genética em constante mudança e evolução. Essa variabilidade permite que as espécies interajam entre si e com o meio ambiente em que vivem. A definição mais completa de biodiversidade inclui, além dos aspectos apontados anteriormente, todas as possibilidades de interações entre os seres vivos e entre esses e o ambiente, bem como as adaptações às mudanças ambientais. Essa relação vem sendo denominada pela ciência de plasticidade fenotípica, ou seja, a capacidade de uma espécie ou população de se adaptar a um ambiente mais quente (como o que temos caminhado como resultado do aque-

### BIODIVERSITY AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

The concept of biodiversity includes variability among living organisms, whether they are plants, animals, or microorganisms. It also includes the variability of environments – terrestrial, marine and freshwater, as well as ecosystem variability and the ecological complexes of which they are part. In brief, biodiversity refers to life on Planet Earth. And this concept also includes the human species and the use we have made, for many centuries, of other species for food, protection, medicines, and decoration.

Moreover, any species has, within itself, a genetic variability that is constantly changing and evolving. This variability allows species to interact with each other and with the environment they live in. Besides the aspects already highlighted, the most complete definition of biodiversity includes all possible interactions among living beings, and between them and their environment, as well as adaptations to environmental changes. This re-

lation has been labelled by science phenotypic plasticity, that is, for example, the capacity of a species or population to adapt to a hotter environment (toward which we are heading as a result of global warming) or to more rarefied air (that occurs naturally at higher altitudes). The genetic machinery guarantees this capacity of adaptation to enable species to “cope” with environmental challenges, particularly those caused by human beings.

Unlike the environmental changes that occurred over millions of years, when life appeared on the planet and evolved up to the present day, the environmental changes caused by humans, since the dawn of the industrial age, have been occurring at record speed. These changes are hindering the adaptations of many species, which suffer from, for example, loss of habitat due to deforestation; intoxication from industrial waste that ends up accumulating in soil, water, and air; the increase in temperature on the planet; and the decrease in the amount of dissolved oxygen in the water due to pollution.

cimento global) ou em ar mais rarefeito (como ocorre naturalmente em grandes altitudes). A maquinaria genética define essa capacidade de adaptação para “enfrentar” tais desafios ambientais, particularmente aqueles causados pelo ser humano.

Diferentemente das mudanças ambientais que ocorreram ao longo de milhões de anos, quando houve o aparecimento da vida no planeta e sua evolução até os dias de hoje, as mudanças ambientais causadas pelo ser humano desde o aparecimento da era industrial vêm ocorrendo em velocidade recorde, dificultando a adaptações de muitas espécies, que sofrem com, por exemplo, perdas de habitats pelo desmatamento, intoxicação com dejetos industriais que acabam se acumulando no solo, na água e no ar, o aumento da temperatura no planeta e a queda da quantidade de oxigênio dissolvido na água por causa da poluição.

O conceito de Biodiversidade inclui a variabilidade entre os organismos vivos, sejam eles plantas, animais ou microrganismos. Também inclui a variabilidade de todos os ambientes – terrestres, marinhos e de água doce –, bem como a variabilidade de ecossistemas e dos complexos ecológicos dos quais fazem parte.

<https://doi.org/10.4322/978-65-86819-27-4.10000003>

© Este documento está disponível em uma forma de acesso aberto (Open Access) sob a licença Creative Commons Attribution-NonCommercial, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que sem fins comerciais e que o trabalho original seja corretamente citado.

Except where indicated otherwise, this is an Open Access document distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution-NonCommercial](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) license which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium provided the original work is properly cited.

# A Ciência no Desenvolvimento Nacional



Uma homenagem da  
Academia de Ciências do Estado de São Paulo





**Número Especial da BIOTA NEOTROPICA dedicado aos  
60 anos da FAPESP**

biota neotropica





Open Access

## Biota Neotropica

Publication of: Instituto Virtual da Biodiversidade | BIOTA - FAPESP

Area: Biological Sciences

ISSN online version: 1676-0611

PORTUGUÊS ESPAÑOL

- Submission of manuscripts
- About the journal
- Editorial Board
- Instructions to authors

Journal homepage

all issues

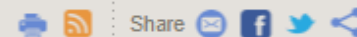
« previous issue

current issue

next issue »

search

metrics



### Table of contents









Biota Neotropica, Volume: 22, Issue: spe, Published: 2022

#### A multidisciplinary framework for biodiversity prediction in the Brazilian Atlantic Forest hotspot Thematic Review

Miyaki, Cristina Y.; Cruz, Francisco W.; Hickerson, Michael; Michelangeli, Fabián A.; Pinto-da-Rocha, Ricardo; Thomas, Wayt; Carnaval, Ana Carolina

Abstract: EN PT | Text: EN | PDF: EN

# 1 trabalho PUBLICADO

Volume: 22 , Issue spe (contains 10 papers)		0 pages budget / 0.0 pages actual			
Order	Manuscript ID	Status	# Pages	Details / Edit	Remove
1	<b>BN-2022-1339.R2</b> A multidisciplinary framework for biodiversity prediction in the Brazilian Atlantic Forest hotspot [ <a href="#">View Submission</a> ] <ul style="list-style-type: none"><li>Miyaki, Cristina (proxy) (contact); Cruz Junior, Francisco; Hickerson, Michael; Michelangeli, Fabian; Pinto da Rocha, Ricardo; Thomas, Wayt; Carnaval, Ana Carolina</li><li>Manuscript Type: Thematic Review</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Accept (31-May-2022)</li><li>Scheduled to start archiving in 122 days</li><li>vol:22, iss:spe</li><li>Decision Date 31-May-2022</li></ul>	est: 0.00 act: 0.0		
2	<b>BN-2022-1373.R1</b> Science and environmental policy establishment: the case of the Forest Act in the State of São Paulo, Brazil [ <a href="#">View Submission</a> ] <ul style="list-style-type: none"><li>de Mello, Kaline (proxy) (contact); Brites, Alice; Matos, Clarice Borges; Tavares, Paulo André; Metzger, Jean Paul; Rodrigues, Ricardo; Ledo dos Santos, Zenilda; Sparovek, Gerd</li><li>Manuscript Type: Article</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Accept (18-Jul-2022)</li><li>Scheduled to start archiving in 170 days</li><li>vol:22, iss:spe</li><li>Decision Date 18-Jul-2022</li></ul>	est: 0.00 act: 0.0		
3	<b>BN-2022-1345.R2</b> Bioprospecting Macroalgae, Marine and Terrestrial Invertebrates & Their Associated Microbiota [ <a href="#">View Submission</a> ] <ul style="list-style-type: none"><li>Costa-Lotufo, Leticia (proxy) (contact); colepicolo, pio; PUPO, MÔNICA; Palma, Mario Sergio</li><li>Manuscript Type: Thematic Review</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Accept (19-Jul-2022)</li><li>Scheduled to start archiving in 171 days</li><li>vol:22, iss:spe</li><li>Decision Date 19-Jul-2022</li></ul>	est: 0.00 act: 0.0		
4	<b>BN-2022-1356.R1</b> Bioprospecting as a strategy for conservation and sustainable use of the Brazilian Flora Bioprospecção como estratégia para a conservação e uso sustentável da Flora Brasileira [ <a href="#">View Submission</a> ]	<ul style="list-style-type: none"><li>Accept (19-Jul-2022)</li><li>Scheduled to start archiving in 171 days</li><li>vol:22, iss:spe</li><li>Decision Date 19-Jul-2022</li></ul>	est: 0.00 act: 0.0		

**10 trabalhos  
ACEITOS que  
serão  
publicados  
nos próximos  
dias**