

# Biodiversidade dos Campos de Cima da Serra

**Georgina Bond Backup**  
Organização

**Libretos**

Porto Alegre, 2010

2ª edição



## Autores

Georgina Bond-Buckup

Ludwig Buckup

Cláudia Dreier

### FLORA

Ilsi Iob Boldrini (coord.)

Hilda Maria Longhi Wagner

Lilian Eggers

### INVERTEBRADOS AQUÁTICOS

Adriano S. Melo (coord.)

Georgina Bond-Buckup

Ludwig Buckup

Daniela da Silva Castiglioni

Alessandra Angélica de Pádua Bueno

### ÁRTROPODOS TERRESTRES

Jocélia Grazia (coord.)

Helena Piccoli Romanowski

Paula Beatriz de Araújo

Cristiano Feldens Schwertner

Cristiano Agra Iserhard

Luciano de Azevedo Moura

Viviane G. Ferro

### PEIXES

Luiz Roberto Malabarba (coord.)

Juan Andres Anza

Cristina Luísa Conceição de Oliveira

### RÉPTEIS

Laura Verrastro (coord.)

Martin Schossler

### ANFÍBIOS

Patrick Colombo (coord.)

Caroline Zank

### AVES

Carla Suertegaray Fontana (coord.)

Márcio Reppenning

Cristiano Eidt Rovedder

Mariana Lopes Gonçalves

### MAMÍFEROS

Thales O. de Freitas (coord.)

José Francisco Bonini Stolz

### Edição Geral

Georgina Bond-Buckup

### Adaptação de texto

Cláudia Dreier

### Design Gráfico/Editoração

Cláudia Dreier

### Capas

Cló Barcellos

### Foto de capa

Ludwig Buckup (São José dos Ausentes)

### Ilustrações

Vivian Dall Alba

### Tratamento de fotos

Carina Prina Carlan

Image Design

### Cartografia

Heinrich Hasenack (coord.)

Lúcio Mauro de Lima Lucatelli

---

B615 Biodiversidade dos campos de Cima da Serra/  
2ª. ed. organização de Georgina Bond-Buckup. --  
Porto Alegre : Libretos, 2010.  
196 p. : il.

1. Biodiversidade 2. Cima da Serra I. Título

ISBN 978-85-88412-17-0  
CDU 502.7

---

Ficha catalográfica elaborada por Rosalia Pomar Camargo  
CRB 856/10

### Libretos

Rua Pery Machado 222B/707 – Bairro Menino Deus

Cep 90130-130 – Porto Alegre/RS

www.libretos.com.br

libretos@terra.com.br

**Projeto Biodiversidade dos Campos de Cima da Serra,  
RS e SC: popularizando o conhecimento**

**Financiamento:** MCT/CNPq

**Participantes:** UFRGS – PUCRS – IGRÉ

**Contatos:** UFRGS, Instituto de Biociências

Av. Bento Gonçalves, 9500, Campus do Vale,

prédio 43435, salas 214/217 – Cep 91501-970

Porto Alegre/RS

**E-mail:** ccs.biodiversidade@yahoo.com.br



# 2

## Diversidade da vida





## A importância da biodiversidade

Quando o governo brasileiro uniu-se a outros países para assinar a Convenção da Biodiversidade, estava manifestando o seu reconhecimento da importância da **biodiversidade** e, ao mesmo tempo, assumindo o compromisso de implementar todas as ações governamentais possíveis para conservá-la. A Convenção foi ratificada por países que compareceram à II Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, a ECO92, no Rio de Janeiro. No período que antecedeu a realização da Conferência, os meios científicos de todas as nações haviam reunido argumentos inquestionáveis sobre a importância da biodiversidade como fator essencial para a manutenção do equilíbrio e da estabilidade dos **ecossistemas**, principalmente para o homem, para a sociedade e para garantir o futuro da humanidade.

Além do seu valor intrínseco como expressão da variedade de formas de vida e de sistemas ecológicos, a biodiversidade possui valor social, genético, ecológico, econômico, científico, educacional, cultural, recreativo e estético.<sup>1</sup>

### Suporte da vida

A biodiversidade não só fornece benefícios diretos, mas, especialmente, garante suporte à vida em nível planetário. Ela é exigida para a reciclagem dos elementos essenciais, como o carbono e o oxigênio. Em ambientes poluídos torna-se essencial para diminuir a contaminação, atua, também, na proteção dos lençóis de água e combate a erosão dos solos. Para o homem, a biodiversidade tem uma importância vital nas áreas da farmácia e da biotecnologia, proporcionando novas fontes para alimentos, drogas e produtos industriais.<sup>2</sup>

A medicina tradicional, que depende de espécies selvagens ou cultivadas, é a base das práticas terapêuticas para mais de 80% das pessoas que vivem em países em desenvolvimento. No entanto, apenas 2% das 250.000 espécies de **plantas vasculares** conhecidas foram investigadas quanto à sua composição química. Muitas destas substâncias mostram propriedades importantes e têm sido utilizadas no tratamento de tumores de ovário, leucemia e no câncer.<sup>1</sup>

Além de proteger as fontes de alimentos, a saúde e o ambiente, a biodiversidade providencia uma grande quantidade de oportunidades recreativas e de valor estético. Em muitos países, as atividades de lazer associadas à observação de aves e à pesca desportiva geram postos de trabalho e receitas consideráveis. Os parques naturais e as áreas protegidas, oferecendo numerosos serviços turísticos, estão sendo valorados e representam uma importante fonte de receita e de postos de trabalho.<sup>3</sup>



Georgina Bond-Buckup

**Ambientes preservados favorecem a diversidade.**

**Marcos históricos harmonizam atividades humanas com a paisagem.**

Caminho das Tropas  
Coxilha Rica, interior de Lages  
Foto: Ludwig Buckup

Cada vez mais, o patrimônio natural das nações é levado em consideração como elemento passível de valoração monetária em nível de mercado. A perda de elementos do patrimônio natural passa a ser contabilizada como um prejuízo real, não apenas como forma de empobrecimento biológico, mas como prejuízo à luz do patrimônio nacional que representa a biodiversidade. Assim, a derrubada de uma árvore de valor comercial destinada à exportação não poderá significar apenas renda comercial, pois desta deverão abater-se os custos resultantes da perda de patrimônio, do custo do replantio e dos custos dos serviços ambientais necessários para o seu crescimento.

## O bioma Mata Atlântica

A diversidade da flora e da fauna sempre interagem entre si e com o ambiente físico, composto por solo, água e ar. A interação da biodiversidade com o meio físico chama-se **bioma**. Os Campos de Cima da Serra integram o bioma Mata Atlântica, que ocupa 15% do território nacional, com uma área de 1.300.000 km<sup>2</sup>. Ele está presente em 17 estados litorâneos brasileiros, estendendo-se até o Paraguai e a Argentina. Apresenta uma variedade de formações onde se destacam as florestas **Ombrófila Densa**, **Ombrófila Mista** com a Mata com Araucárias, **Estacional Semidecidual** e **Estacional Decidual**. Ecossistemas associados, como **manguezais**, **restingas**, **brejos**, **campos de altitude** e **ilhas costeiras** e **oceânicas**, também fazem parte dele. Embora abranja uma vasta área, resta somente 7% da sua formação original, pois seu espaço geográfico foi ocupado por mais de 60% da população brasileira, que provocou profundas alterações na sua dinâmica natural.<sup>4</sup>

Ludwig Buckup



Campos e matas fazem parte do bioma.

A Mata Atlântica vem sendo destruída por práticas não-sustentáveis como a expansão da indústria, da agricultura, do turismo e da urbanização desordenada. Vastas áreas foram fragmentadas de modo que hoje, 383 das 633 espécies de animais estão ameaçadas de extinção no Brasil, segundo a avaliação do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais, Ibama.

No sul do Brasil, o bioma Mata Atlântica inclui as formações campestres denominadas Campos de Altitude ou Campos de Cima Serra, com quotas superiores a 800 m. No Rio Grande do Sul, esses campos tem aproximadamente 9 milhões de hectares, enquanto que em Santa Catarina, somam cerca de 1,8 milhões de hectares.<sup>4</sup>

## Campos de Cima da Serra

Na Região, a configuração atual da paisagem composta por campo e por florestas dominadas pelas araucárias, *Araucaria angustifolia*, resultou de um longo processo evolutivo. Entre 42 e 10 mil anos atrás, a Região dos Campos de Cima da Serra apresentava um clima frio e

seco, com os campos predominando em todo a área. As formações florestais eram escassas, aparecendo ilhadas no fundo dos vales.

Há cerca de 4 mil anos, quando o clima começou a tornar-se mais úmido, iniciou um processo gradual de expansão das Matas com Araucárias, a Floresta Ombrófila Mista, que persiste até hoje.<sup>5 e 6</sup> Sendo uma árvore **heliófila**, a araucária desenvolve-se melhor em ambientes ensolarados e sem a concorrência de outras espécies arbóreas no interior da mata.

Milhões de anos de história evolutiva deram origem à biodiversidade na Região dos Campos de Cima da Serra, que foi moldada pelo ambiente físico, com espécies que apareceram, se transformaram ou desapareceram.

O ambiente físico da Região, com características minerais das rochas associadas ao clima, determinou solos peculiares, formando um mosaico de condições para o estabelecimento das espécies. Tais condições podem ter sua origem no isolamento de áreas geográficas ou no comportamento das populações relacionado às características de reprodução e de mobilidade das espécies.<sup>7</sup>

## Endemismos

A biodiversidade não se distribui uniformemente pelo ambiente físico. Cada espécie prefere determinado **hábitat** e ocupa um **nicho ecológico** especial que é modelado pelos fatores físicos e químicos do ambiente<sup>8</sup>. As preferências de hábitat, de determinadas populações, aliadas aos mecanismos de isolamento geográfico ou reprodutivo resultam em áreas de **endemismo**. Estas abrigam organismos que mostram uma distribuição limitada a habitats especializados, nativos dessas áreas geográficas.

Nos campos naturais do Planalto das Araucárias, a vegetação contém alguns elementos dos campos do Brasil Central e, inclusive, da Região Andina do sul da América do Sul. As Florestas de Araucárias podem ser um exemplo bem significativo de como as espécies evoluem no ambiente. Essas Florestas são muito antigas e integram os **ecossistemas** de clima temperados da América do Sul.

A origem das Florestas de Araucárias remonta há 200 milhões de anos atrás, quando os atuais continentes América do Sul, África, Índia, Austrália e Nova Zelândia ainda estavam unidos formando o supercontinente Gondwana. Atualmente, as florestas gondwânicas ainda existem na América do Sul, na Austrália, na Nova Zelândia e em locais próximos, como Tasmânia e Nova Guiné.

Na América do Sul essas formações vegetais ocorrem no centro e no sul do Chile, em toda a Patagônia, chilena e argentina, e ainda no sul do Brasil. As florestas de origem gondwânicas localizadas em território chileno e argentino mostram o maior número de gêneros e espécies compondo esse tipo de vegetação, sendo formadas por árvores como os *Alerces* e as espécies dos gêneros *Notophagus* e *Araucaria*.



Ludwig Buckrup

Araucária jovem, nascida no campo.