

ECOLOGIA NA RESTINGA

UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA
ARGUMENTATIVA

Parceria



Organizadores



Apoio





Floresta Alta de Restinga
Parque Estadual da Ilha do Cardoso
Nathália Helena Azevedo





ECOLOGIA NA RESTINGA

UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA
ARGUMENTATIVA

ORGANIZADORES

Nathália Helena Azevedo

Adriana Maria Zanforlin Martini

Alexandre Adalardo de Oliveira

Daniela Lopes Scarpa

1ª edição – 2014

São Paulo

Edição dos autores



Floresta de Restinga
Parque Estadual da Ilha do Cardoso
Nathália Helena Azevedo



Vegetação arbustiva de Restinga
Praia do Marujá, Ilha do Cardoso
Camila de Toledo Castanho

ORGANIZADORES

Nathália Helena Azevedo
Adriana Maria Zanforlin Martini
Alexandre Adalardo de Oliveira
Daniela Lopes Scarpa

CAPA, PROJETO GRÁFICO E PRODUÇÃO EDITORIAL

Monique Sena

FOTOS

Capa: Praia do Marujá, Ilha do Cardoso - Camila de Toledo Castanho
Alexandre Adalardo de Oliveira
Adriana Maria Zanforlin Martini
Camila de Toledo Castanho
Daniela Zanelato
Nathália Helena Azevedo
Paulo Inácio Prado
Renato Augusto Ferreira de Lima

PARCERIA

Petrobras

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELO SERVIÇO DE BIBLIOTECA
DO INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS / USP

E19 ECOLOGIA NA RESTINGA: UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA
ARGUMENTATIVA / ORGANIZADO POR NATHÁLIA HELENA
AZEVEDO ... [ET AL.]. – SÃO PAULO: PETROBRAS: USP, IB,
LABTROP/BIOIN, 2014. 140P. : IL.

ISBN: 978-85-916948-0-8

1. ECOLOGIA 2. RESTINGA 3. ENSINO DE BIOLOGIA 4. ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA
I. AZEVEDO, NATHÁLIA HELENA, ORG. II. MARTINI, ADRIANA MARIA ZANFORLIN,
ORG. III. OLIVEIRA, ALEXANDRE ADALARDO DE , ORG. IV. SCARPA, DANIELA
LOPES , ORG. V. UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS.

LC: QH541.5.S24

Disponível no endereço eletrônico: <http://restinga.ib.usp.br/apostila>

Todos os direitos reservados.

É permitida a reprodução parcial desta obra, desde que citada a fonte.

São Paulo, janeiro de 2014

AGRADECIMENTOS

Os autores gostariam de agradecer a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para a elaboração desse material. Em especial, agradecemos:

Ao Marcelo Tadeu Motokane e à Mayumi Yamada Tokairin por, juntamente com o LabTrop, idealizarem e organizarem o curso de treinamento em pesquisa para professores que inspirou a construção desse material. Também agradecemos pelas sugestões pontuais a algumas atividades da sequência didática.

Ao Glauco Machado, por aceitar o desafio de coordenar o curso de treinamento em pesquisa para professores.

Aos professores da rede de Ensino de Registro que participaram desse curso.

A todos que trabalham no Parque Estadual da Ilha do Cardoso, pelo apoio na realização desse curso.

À Ana Amelia de Oliveira Lavenère-Wanderley, pelas orientações, correções e sugestões que foram essenciais para a elaboração da primeira atividade (“De onde vem a areia da praia?”) da sequência didática.

À Ivy Chiarelli, pelo apoio logístico fundamental em todas as etapas de elaboração desse material.

À Camila de Toledo Castanho, ao Renato Augusto Ferreira de Lima e ao Paulo Inácio Prado, por gentilmente cederem imagens utilizadas nesse material.

À Petrobras, pela parceria e apoio financeiro para a realização do Projeto Conserva Restinga, que deu origem ao material aqui apresentado.

À FUSP (Fundação de Apoio a Pesquisa na USP), pela gestão de recursos do projeto Conserva Restinga.

SUMÁRIO

Apresentação 12

PARTE I – A Restinga na sala de aula: fundamentação teórica

Capítulo 1. Alfabetização Científica e Argumentação 17

Capítulo 2. Restinga e Ecologia 23

Capítulo 3. Objetivos e estrutura da sequência didática 43

PARTE II – A Restinga na sala de aula: uma sequência didática argumentativa de ecologia

Atividade 1. De onde vem a areia da praia?

Usar evidências para construir explicações 53

Atividade 2. Como ocorre o transporte de água no corpo das plantas? Construir explicações a partir de observações 65

Atividade 3. Características das plantas em solos com pouca água: Aplicar o conhecimento em um novo contexto 75

Atividade 4. O que as plantas precisam para crescer?

Construir explicações a partir de experimentos 89

Atividade 5. Como a matéria orgânica se transforma?

Escolher hipóteses concorrentes 103

Atividade 6. O que são os nódulos das leguminosas?

Relacionar informações 117

Pranchas dos Experimentos e Atividades práticas 133



APRESENTAÇÃO

Prezado Professor,

Com o objetivo de oferecer a você possibilidades de criar um ambiente estimulante e enriquecedor para os seus alunos e contribuir na construção da Alfabetização Científica, apresentamos com prazer o livro “Ecologia na Restinga: uma sequência didática argumentativa”. Aqui, você encontrará sugestões de atividades sobre vários conteúdos de ecologia de Restinga por meio de uma abordagem investigativa e argumentativa, de forma que um ecossistema brasileiro tão importante seja mais conhecido e valorizado.

Este material foi produzido como parte do projeto Recuperação e Conservação dos Ecossistemas de Restingas do Litoral Sul de São Paulo, conduzido pelo Laboratório de Ecologia de Florestas Tropicais do Instituto de Biociências da USP (LabTrop), apoiado e financiado pela Petrobras. Coordenado pelo Prof. Alexandre Adalardo de Oliveira e pela Profa. Adriana Maria Zanforlin Martini, as pesquisas realizadas no LabTrop focam no entendimento dos mecanismos de geração e manutenção da diversidade de florestas tropicais, principalmente no estudo de espécies arbóreas. Os resultados dessas pesquisas forneceram subsídios para a elaboração das atividades sugeridas neste livro.

Em parceria com o Laboratório de Pesquisa em Ensino de Biologia por Investigação do Instituto de Biociências da USP (BioIn), coordenado pela Profa. Daniela Lopes Scarpa, os conceitos de ecologia ganharam uma nova roupagem, sendo tratados de forma mais contextualizada, investigativa e argumentativa. Com isso, esperamos que os alunos se sintam protagonistas do seu processo de aprendizagem e o professor exerça seu importante papel como mediador na formação de indivíduos que pensam criticamente e sabem usar evidências e dados para se posicionarem frente aos desafios da atualidade.



Floresta de Restinga
Parque Estadual da Ilha do Cardoso
Nathália Helena Azevedo