



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS  
COLEGIADO DOS CURSOS DE BACHARELADO E LICENCIATURA  
EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

**MÓDULO:** Estudos das Comunidades Naturais (CB25016)

**CARGA HORÁRIA:** 85 h

**CURSOS:** Bacharelado e Licenciatura em Ciências Biológicas - modalidade Biologia.

**SÚMULA:** A estrutura de comunidades – O desenvolvimento de comunidades – Biodiversidade – A dinâmica de comunidades – Métodos de estudo.

### **OBJETIVOS**

Proporcionar ao aluno conhecimentos de Ecologia de comunidades através de aulas teóricas, atividades práticas e de bibliografia especializada;

Habilitá-lo à realização de pesquisas em Ecologia de comunidades, desenvolvendo seu discernimento na determinação de objetivos e no desenho do método de estudo, sua aptidão para a coleta e a análise dos dados e sua capacidade de apontar princípios ecológicos gerais a partir de fenômenos naturais particulares.

Prepará-lo para exercer atividades técnicas e de ensino relacionadas ao estudo da Ecologia de comunidades.

**SISTEMA DE AVALIAÇÃO:** testes; estudo dirigido; exercícios; relatórios; discussões; práticas.

### **PERGUNTAS**

O que define uma comunidade natural? Quais propriedades emergem neste nível de organização biológica? Como se estruturam e como funcionam as comunidades naturais? Como estudar as comunidades naturais?

### **CONTEÚDO TEÓRICO**

#### **1. Estrutura de comunidades**

1.1. Introdução. 1.2. Conceitos (comunidade, associação, guilda) e propriedades: 1.2.1. A escola de Clements; 1.2.2. A escola de Gleason; 1.2.3. A síntese moderna. 1.3. Ecótonos e *continuum vegetal*. 1.4. Análise de gradiente. 1.5. Ordenação e classificação de comunidades. 1.6. Composição específica. 1.7. Formas de vida (plantas terrestres). 1.8. Estrutura espacial: 1.8.1. Estratificação; 1.8.2. Zonação. 1.9. Estrutura trófica.

#### **2. Desenvolvimento de comunidades**

2.1. Introdução. 2.2. Seres, clímax e estabilidade. 2.3. Hipótese de equilíbrio e de não-equilíbrio. 2.4. Ciclos interglaciais. 2.5. Sucessão primária. 2.6. Sucessão secundária. 2.7. Mecanismos de sucessão. 2.8. Sucessão degradativa. 2.9. Clímaxes transitórios e cíclicos. 2.10. Eutrofização de lagos.

#### **3. Biodiversidade**

3.1. Introdução. 3.2. Padrões geográficos. 3.3. O conceito de nicho. 3.4. Riqueza de espécies: 3.4.1. Origem e manutenção; 3.4.2. Efeito de área; 3.4.3. Biogeografia de ilhas. 3.5. Abundância relativa de espécies: 3.5.1. Dominância e equitabilidade.

#### 4. Dinâmica de comunidades

4.1. Introdução. 4.2. Efeitos da competição na estrutura de comunidades: 4.2.1. Competição entre plantas; 4.2.2. Competição entre animais. 4.3. Efeitos da predação na estrutura de comunidades: 4.3.1. Predadores generalistas; 4.3.2. Predadores especialistas; 4.3.3. O modelo Janzen-Connell da predação diferencial de sementes; 4.3.4. O modelo da cascata trófica. 4.4. Ambientes terrestres: 4.4.1. Variações na composição e abundância relativa de espécies (imigração e extinção local); 4.4.2. Ciclos fenológicos anuais e supra-anuais. 4.5. Ambientes aquáticos: 4.5.1. Ciclo sazonal em lagos (temperados e tropicais); 4.5.2. Ciclo nictimeral.

#### CONTEÚDO PRÁTICO

##### 1. Métodos de amostragem

1.1. Ambiente terrestre: mapeamento, parcela amostral, quadrantes, quadrado pontual, transecção, uso de armadilhas, redes de neblina e puçás;

1.2. Ambiente aquático: coleta de benton, necton e plâncton - redes, dragas e garrafas.

2. **Medidas de importância ecológica:** densidade; frequência; dominância; cobertura; biomassa; ocorrência; índice de valor de importância; índice de valor de cobertura.

3. **Índices de diversidade:** curva de importância de espécies; índice de Margalef; índice de Menhinick; índice de Simpson; índice de Shannon; índice de Uniformidade de Pielou.

4. **Índices de similaridade:** índice de Jaccard; índice de Sorensen; curva de índices de dessemelhança; proporção de similaridade; medida de distância; índice de Morisita; índice de Horn.

#### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

PINTO-COELHO, R. M. **Fundamentos em Ecologia**. Porto Alegre: Artmed Editora. 2002.

RICKLEFS, R. E. **A Economia da Natureza**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan. 2003.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ACIESP. 1997. **Glossário de Ecologia**. Publicação no. 103. São Paulo: ACIESP/CNPq/ FAPESP/ SCT.

BEGON, M., HARPER, J. L. & TOWNSEND, C. R. 1990. **Ecology: individuals, populations and communities**. Oxford: Blackwell Scientific Publications.

BENNETT, D. P. & HUMPHRIES, D. A. 1978. **Introducción a la ecología de campo**. Madri: H. Blume Ediciones.

BROWER, J. E. & ZAR, J. H. 1984. **Field & Laboratory Methods for General Ecology**. Dubuque: Wm. C. Brown Publishers.

CHAPMAN, J. L. & REISS, M. J. 1992. **Ecology: principles and applications**. Cambridge: Cambridge University Press.

CRAWLEY, M. J. 1991. **Plant Ecology**. Oxford: Blackwell Scientific Publications.

DAJOZ, R. 1993. **Ecologia Geral**. Petrópolis: Vozes.

GENTRY, A. H. (ed.). 1990. **Four Neotropical Rainforests**. New Haven: Yale University Press.

MABBERLEY, D. J. 1992. **Tropical Rain Forest Ecology**. Glasgow: Blackie.

MCINTOSH, R. P. 1985. **The Background of Ecology: concept and theory**. Cambridge: Cambridge University Press.

MARGALEFF, R. 1977. **Ecología**. Barcelona: Ediciones Omega.

ODUM, E. P. 1988. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara.

PIANKA, E. R. 1982. **Ecologia Evolutiva**. Barcelona: Ediciones Omega.

SMITH, R. L. 1974. **Ecology and Field Biology**. New York: Harper & Row Publishers.

WILSON, E. O. 1994. **Diversidade da Vida**. São Paulo: Companhia das Letras.