



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

**MÓDULO: Métodos Filogenéticos (CB25037)**

**CARGA HORÁRIA:** 51 horas

**CURSOS:** Bacharelado em Ciências Biológicas, modalidade Biologia.

**PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS:** Aulas expositivas dialogadas, seminários, estudos de caso, trabalhos individuais e em grupo.

**SISTEMA DE AVALIAÇÃO:** Serão realizadas pelo menos três avaliações escritas com questões subjetivas e avaliação das atividades práticas (relatórios), a partir das quais será obtida uma média aritmética (AGC). O aluno será considerado aprovado quando obtiver conceito igual ou superior a REGULAR.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

1. Sistemática e diversidade biológica
2. Tempo e forma: Plesiomorfia e Apomorfia
3. Grupos Monofiléticos e Merofiléticos
4. Sinapomorfias e homoplasias, simplesiomorfias e reversões
5. Protocolos de análise e matriz de informações
6. Informação em cladogramas
7. Construção de cladogramas
8. Classificações filogenéticas
9. Estrutura Gênica, código genético e mutação
10. Obtenção de seqüências nucleotídicas para análises filogenéticas
11. Mudanças evolutivas em seqüências de nucleotídeos
12. Estimando o número de substituições nucleotídicas entre seqüências
13. Taxas e padrões de substituição nucleotídica
14. Métodos baseados em distância
15. Métodos baseados em caráter
16. Métodos de busca de árvores
17. Reconstrução filogenética
18. Relógio molecular
19. Dados comparativos e filogenia

**REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Amorim, D. S. **Fundamentos de Sistemática Filogenética**. Holos Editora, Ribeirão Preto, 2002.  
Diniz Filho, J. A. F. **Métodos Filogenéticos Comparativos**. Holos Editora, Ribeirão Preto, 2000.  
Li, W. **Molecular Evolution**. Sinauer Associates, Inc., Publishers. Massachusetts, USA. 1997.  
Meyer, D. Árvores Evolutivas Humanas. In: **Série Monografias No. 3**. Sociedade Brasileira de Genética, Ribeirão Preto, SP, 1995.  
Schneider, H. **Métodos de Análise Filogenética: Um guia prático**. São Paulo: Holos, 2003.