



CURSO DE MESTRADO ACADÊMICO

CURSO DE DOUTORADO

FICHA DA DISCIPLINA

DISCIPLINA: Tópicos em ecologia I: ecologia molecular e conservação

CÓDIGO: ECR58A

U.A.: Instituto de Biologia

CRÉDITOS: 3

CH TOTAL: 45 h/a

CH Prática: 10

CH Teórica: 35

PRÉ-REQUISITO:

CORREQUISITO:

DOCENTES: Dr. Wilson Frantine-Silva, Instituto de Biologia – UFU (wilsonfrantine@gmail.com)

OBRIGATÓRIA

OPTATIVA

OBJETIVOS

Fornecer subsídios conceituais e práticos ao aluno para promover a inclusão de aspectos genéticos aos processos de descrição, manejo e conservação da diversidade, considerando princípios genéticos em nível molecular.

Apresentar as teorias e técnicas genéticas mais utilizadas para acessar questões ecológicas como: diversidade e estrutura de populações, relações comportamentais, relações de parentesco, identificação de espécies.

Facilitar a associação de fatores ecológicos e genéticos à fim de auxiliar em aspectos de no manejo e na conservação da biodiversidade.



EMENTA E PROGRAMA

Ementa:

A disciplina abordará tópicos envolvendo a aplicação de marcadores moleculares a questões relacionadas à ecologia; genética como base para a conservação da biodiversidade; relações entre princípios de genética da conservação e ecologia; diferentes aplicações da ecologia molecular: filogeografia, ecologia comportamental e relações de parentesco, resolução de dúvidas taxonômicas, genética da conservação; análises de estudos de casos.

Conteúdo Programático:

1. Ecologia Molecular e Conservação
 - 1.1. Apresentação da disciplina e revisão de conceitos
 - 1.2. A importância da genética para a conservação
 - 1.3. Diversidade genética como fonte de informação
2. Princípios de Genética de Populações
 - 2.1. Populações genéticas
 - 2.2. Quantificação da diversidade genética
 - 2.3. Populações em equilíbrio
 - 2.4. fatores que influenciam o equilíbrio
 - 2.4.1. (mutação, migração, seleção e deriva)
 - 2.5. Endogamia
 - 2.6. Quantificando a subdivisão de populações
 - 2.6.1. Distância genética, estatísticas F , populações à posteriori
 - 2.6.2. Quantificando fluxo gênico
 - 2.6.3. Influência de barreiras, paisagens, metapopulações e hibridização
 - 2.7. Diferenciação de populações por fluxo gênico e deriva
3. Ferramentas para medir a Diversidade Genética
 - 3.1. Marcadores genéticos
 - 3.2. Reação em Cadeia da Polimerase
 - 3.3. Sequenciamento de DNA
 - 3.3.1. Método de Sanger
 - 3.3.2. Sequenciamento de Segunda Geração
 - 3.3.3. Sequenciamento de Terceira Geração
 - 3.4. Reconhecendo diferentes tipos de dados



4. Marcadores Moleculares
 - 4.1. Modelos de herança
 - 4.1.1. Genoma nuclear e de organelas
 - 4.1.2. DNA mitocondrial, DNA Plastidial e cromossomos haploides
 - 4.2. Marcadores Dominantes
 - 4.2.1. RAPDs e AFLPs
 - 4.3. Marcadores Codominantes
 - 4.3.1. Isoenzimas, RFLPs, SNPs e Microsatélites.
 - 4.4. Comparação entre dados de diferentes marcadores
5. Aplicações dos métodos moleculares a questões ecológicas
 - 5.1. Filogeografia
 - 5.1.1. Diversidade genética sobre o tempo e espaço
 - 5.2. Ecologia molecular em estudos comportamentais
 - 5.2.1. Sistema de reprodução
 - 5.2.2. Análises de parentesco
 - 5.2.3. Dispersão sexo-assimétrico
 - 5.3. Genética da Conservação
 - 5.3.1. Definindo espécies
 - 5.3.2. Tamanho populacional, diversidade genética e endocruzamento
 - 5.3.3. Translocação de indivíduos
 - 5.3.4. Reprodução em cativeiro
 - 5.3.5. Análise de dados

BIBLIOGRAFIA

- Allendorf, F; Luikart, G. 2007. **Conservation and the Genetics of Populations**. Blackwell Publishing. 642p.
- Avise, J.C. 2004. **Molecular Markers, Natural History, and Evolution** Sinauer Associates Inc. 684 p.
- Freeland J.R.; Kirk, H.; Petersen, S.; 2011. **Molecular Ecology**, 2ed. Wiley-Blackwell, Oxford, UK. 449 p.
- Frankham, R; Ballou, J.D.; Briscoe, D.A. 2010. **Introduction to Conservation Genetics**. Cambridge University Press, 618p.