



PLANO DE ENSINO

BOT00142 – Filogeografia para Botânicos

Período: 2022/1 Semestral

Nome: Filogeografia para Botânicos

Código: BOT00142

Créditos: 3

Carga Horária: 45

Tipo: Disciplina

Modalidade de Ensino: Ensino Remoto Emergencial

Professoras: Responsável: Loreta Brandão Freitas (15 horas), Colaboradora: Caroline Turchetto (30 horas)

Súmula

- 1) Conceitos e princípios básicos em filogeografia.
- 2) Estrutura populacional e variabilidade genética.
- 3) Genealogia e especiação.

Objetivo

O aluno deverá ser capaz de:

- 1) Avaliar criticamente artigos científicos envolvendo mecanismos de especiação e aspectos filogeográficos das espécies, com especial ênfase para angiospermas.
- 2) Caracterizar os princípios e processos que governam a distribuição geográfica das linhagens genealógicas.
- 3) Identificar os componentes históricos e filogenéticos das distribuições espaciais das linhagens gênicas em exemplos fornecidos.
- 4) Conduzir e interpretar análises computacionais em Filogeografia.

Avaliação

Cada aluno será avaliado de forma continuada através de sua participação nas aulas, considerando seu desempenho em exercícios, estudos dirigidos e outras atividades propostas (10% do conceito final); realização de uma prova de conhecimento envolvendo a interpretação dos conteúdos abordados de forma crítica (60%); apresentação de um seminário com os resultados obtidos nas análises realizadas durante as atividades práticas (30%). A equivalência para os conceitos será: 60% a 74% = C; 75% a 90% = B; 91% a 100% = A. Desempenho inferior a 60% levará à reprovação. Havendo necessidade de recuperação, será realizada uma prova envolvendo todo o conteúdo da disciplina.

Conteúdo Programático

1. Filogeografia: definição, conceitos e histórico.
2. Filogeografia molecular, teoria da coalescência.
3. Usos e aplicações dos estudos filogeográficos; métodos de análise filogeográfica.
4. Filogeografia e identificação de processos de especiação.
5. Filogeografia para estudos de endemismo e conservação.

Método de Trabalho



Aulas teóricas expositivas e práticas com simulação em computador utilizando diferentes programas empregados em análises filogeográficas, bem como a interpretação dos resultados e discussões sobre os mesmos. As aulas expositivas, tanto teóricas quanto práticas, serão realizadas de forma síncrona utilizando as plataformas de Webconferência da UFRGS (Mconf) e TEAMS. Serão realizados estudos dirigidos com análise crítica de artigos científicos e capítulos de livros, bem como exposição de vídeos tutoriais e seminários de forma assíncrona. Para as aulas práticas será fornecido ao aluno um conjunto de dados já publicados e disponíveis em bancos públicos. O aluno que tiver um conjunto de dados próprio e quiser analisá-lo nas aulas práticas poderá optar por isto. Todo o material utilizado durante as aulas ficará disponível de forma assíncrona até o encerramento da disciplina.

Bibliografia

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

AVISE, J.C. *Phylogeography: the history and formation of species*. Harvard Univ Press, Cambridge. 2000. 447p.
BALDING, D.J., BISHOP, M. and CANNINGS, C. (eds.) *Handbook of statistical genetics*. J Wiley & Sons. 2001. 863p.
TURCHETTO-ZOLET, A.C., SEGATTO, A.L.A, TURCHETTO, C., PALMA-SILVA, C. and FREITAS, L.B. *Guia prático para estudos filogeográficos*. SBG. 2013. 150p.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

Artigos Científicos publicados em periódicos de circulação internacional (*Molecular Ecology*, *Botanical Journal of the Linnean Society*, *Molecular Phylogenetics and Evolution*, *Journal of Biogeography*, etc).

Cronograma

A disciplina ocorrerá de forma semi concentrada, com as aulas teóricas no período de 30/05/2022 à 03/06/2022, no turno da tarde, e as aulas práticas nas segundas e quintas de 06/06 até 11/07/2022 também no turno da tarde (exceto no dia 16/06).

TEÓRICAS	
30/05 (tarde) Segunda-feira	Teórica: Introdução a Filogeografia. Filogeografia: definição, conceitos e histórico.
31/05 (tarde) Terça-feira	Teórica: Filogeografia molecular, teoria da coalescência.
01/06 (tarde) Quarta-feira	Teórica: Usos e aplicações dos estudos filogeográficos; métodos de análise filogeográfica.
02/06 (tarde) Quinta-feira	Teórica: Filogeografia e identificação de processos de especiação.



03/06 (tarde) Sexta-feira	Teórica: Filogeografia para estudos de endemismo e conservação.
PRÁTICAS	
06/06 (tarde) Segunda-feira	Prática: Dados utilizados em filogeografia. Escolha do conjunto de dados para as análises. Pesquisa em bancos de dados de DNA.
09/06 (tarde) Quinta-feira	Prática: Seleção do modelo de estudo e obtenção dos dados.
13/06 (tarde) Segunda-feira	Prática: Trabalhando os dados moleculares: alinhamento de sequências e tratamento e codificação de alinhamentos.
20/06 (tarde) Segunda-feira	Prática: Quantificação da diversidade genética das populações; Padrões de diferenciação e estruturação populacional.
23/06 (tarde) Quinta-feira	Prática: Construção de redes genealógicas de haplótipos e padrão espacial de estruturação genética.
27/06 (tarde) Segunda-feira	Prática: Filogenia de haplótipos e estimativas de tempo de divergência de linhagens.
30/06 (tarde) Quinta-feira	Prática: Inferindo padrões demográficos e históricos populacionais: Teste de Neutralidade e <i>Bayesian Skyline Plot (BSP)</i> .
04/07 (tarde) Segunda-feira	Prática: Interpretação dos resultados. Discussões de dúvidas.
07/07 (tarde) Quinta-feira	Avaliação: Apresentação de seminários das análises realizadas nas aulas práticas.
11/07 (tarde) Segunda-feira	Avaliação: Apresentação de seminários das análises realizadas nas aulas práticas.