



DISCIPLINA	CÓD	UNID	HT	HP	TOT	Pré-Req	Cred.
Ecologia de Rios	IBE001	IB	15	15	30	IBE231	2

EMENTA:

Conceito de bacia de drenagem. Ciclo da água. Estrutura do canal e variabilidade do fluxo. Fatores físicos importantes para a biota (velocidade, substrato, temperatura, oxigênio). Fatores químicos importantes para a biota (gases e sólidos dissolvidos, alcalinidade, condutividade). Energia: autótrofos (perifíton, fitoplâncton) e heterótrofos (macrodecompositores, microdecompositores); produção microbiana. Conceito de espiral de nutrientes. Relações tróficas (alça microbiana, consumidores primários, consumidores secundários). Ecologia alimentar de peixes fluviais (herbivoria, predação, competição, partilha de recursos). Deriva (composição, periodicidade e bases funcionais). Comunidade lótica (diversidade local e regional, estrutura da comunidade). O conceito de rio contínuo. Modificação dos rios por ação humana (represamentos, uso da terra, introdução de espécies exóticas, poluição). Índices de Integridade Biótica. Recuperação e restauração de rios.

OBJETIVOS:

A disciplina tem por objetivo familiarizar o(a) aluno(a) com padrões e processos em águas correntes interligando a estrutura física do ambiente com a biota associada. Estabelecer a importância da abordagem em diferentes escalas, a importância dos fatores estruturais dos rios nas adaptações dos organismos e as consequências das intervenções humanas nos cursos d'água.

METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas expositivas com a fundamentação conceitual no início de cada aula e pesquisa em grupos de até cinco alunos(as) sobre uma bacia hidrográfica de livre escolha que permeará o tempo todo da disciplina, com tempo reservado a isso e disponibilidade das professoras para orientação. Os(as) alunos(as) apresentam e discutem os resultados da pesquisa de “sua” bacia em três momentos. O primeiro, ao se finalizar o bloco relativo a características geológicas, físicas e químicas dos rios; o segundo, ao se finalizar o bloco das características biológicas dos rios e ao se finalizar o bloco sobre a ação humana sobre os rios. Aula prática sobre identificação de bacias hidrográficas de 4ª ordem em cartas de 1:50.000 em grupos de dois alunos(as) e aula de campo em grupos de cinco alunos(as) em riacho para aplicação de protocolo de integridade biótica, seguido de apresentação de relatório e discussão.

PROGRAMA:

Semana 1. Apresentação e organização da disciplina. **Aula:** *Ciclo da água. Conceito da bacia de drenagem. Estrutura do canal e variabilidade do fluxo.* Formação dos Grupos para preparação do Seminário I.



Semana 2. Aula: *Fatores físicos importantes para a biota (velocidade, substrato, temperatura, oxigênio).* **Prática:** Reconhecimento de elementos cartográficos de relevo e drenagem. Preparação do Seminário 1

Semana 3. Aula: *Fatores químicos importantes para a biota (gases e sólidos dissolvidos, alcalinidade, condutividade).* Preparação do Seminário I.

Semana 4. Apresentação do Seminário I

Semana 5. Avaliação 1

Semana 6. Aula: Energia: autótrofos (macrófitas, perifíton, fitoplâncton) e heterótrofos (macro decompositores, micro decompositores); produção microbiana. Conceito de espiral de nutrientes. Preparação do Seminário II.

Semana 7. Aula: *Relações tróficas (alça microbiana, consumidores primários, consumidores secundários).* Preparação do Seminário II.

Semana 8. Aula: *Ecologia alimentar de peixes fluviais (herbivoria, predação, competição, partilha de recursos).* Outros macro componentes da teia trófica dos rios. Preparação do Seminário II.

Semana 9. Aula: *Deriva (composição, periodicidade e bases funcionais). Comunidade lótica (diversidade local e regional, estrutura da comunidade).* Preparação Seminário II.

Semana 10. Aula: *Rio como ecossistema: conceitos.* Preparação do Seminário II.

Semana 11. Apresentação do Seminário II.

Semana 12. Avaliação 2.

Semana 13. Aula: *Modificação dos rios por ação humana (represamentos, uso da terra, introdução de espécies, poluição).* Preparação do Seminário III.

Semana 14. Aula; *Índices de Integridade Biótica. Biomonitoramento.* Preparação da Aula de campo. Preparação do Seminário III.

(sábado). Aula de campo (Floresta da Tijuca). Preparação e discussão do relatório de campo.

Semana 15. Aula: *Restauração de rios.* Preparação do Seminário III.

Semana 16. Apresentação do Seminário III.

Semana 17. Avaliação 3.

AVALIAÇÃO:

Há três avaliações individuais por aplicação de prova (consulta e discussão de 30 minutos, seguidos de redação individual), sendo uma prova para cada bloco (físico, biológico, ação humana) envolvendo a conceituação, estudos de caso e questões discutidas nos seminários. Os resultados da pesquisa por bacia hidrográfica são apresentados como seminários e avaliados por grupo. A aula de campo e respectivo relatório resultam na terceira avaliação. A média das avaliações escritas individuais, dos seminários e do relatório de campo deve alcançar 5,0 para aprovação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

Allan, J.D. 1995. *Stream Ecology. Structure and function of running waters.* Chapman & Hall

Buss, D. F.; Baptista, D. F.; Nessimian, J. L. 2003. Bases conceituais para a aplicação de biomonitoramento em programas de avaliação da qualidade da água de rios. *Cadernos de Saúde Pública (FIOCRUZ)*, Rio de Janeiro, 19 (2): 465-473.

Teixeira et al. 2003. *Decifrando a Terra.* Oficina de Textos. São Paulo



**INSTITUTO DE BIOLOGIA – UFRJ
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - ENSINO DE GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE DISCIPLINAS**