

IDENTIFICAÇÃO				
Código: ARAT0034	Componente Curricular: BIOGEOQUÍMICA EM ECOSISTEMAS AQUÁTICOS, RIOS E ESTUÁRIOS TROPICAIS.			CH 45
CARGA HORÁRIA				
Natureza Didático-Pedagógica (Distribuição de CH por natureza)				
Dimensão de Conhecimento				Modalidade de Ensino do CC
TOTAL	Teórica	Prática	Extensão	Presencial
45	30	15	-	
OBJETIVOS				
Objetivo Geral				
<p>A disciplina tem por objetivo entender a estrutura e o funcionamento biogeoquímico dos ambientes aquáticos de água doce e estuários, de modo a compreendê-los como ecossistemas, sua classificação, funcionamento e processos que regulam a ciclagem e determinam os fluxos nas formas dissolvidas, particuladas e gasosas.</p>				
Objetivos Específicos				
<p>Compreender os ciclos do carbono, nitrogênio e fósforo nos ambientes de aquáticos tropicais; Entender as forçantes que controlam os fluxos em rios, estuários e os processos envolvidos nas transferências para oceano e a atmosfera; Compreender como as mudanças antrópicas da bacia podem influenciar na produtividade e nos fluxos dos sistemas.</p>				
METODOLOGIA				
<p>Para a disciplina ministrada no PPGAqRAT, a metodologia envolve aulas teóricas com apoio de conteúdo audiovisual, leitura de manuscritos e materiais complementares, além de práticas em campo e laboratório para a compreensão dos temas abordados.</p>				
EMENTA				
<p>Unidade I: Introdução à Biogeoquímica Aquática</p> <p>Unidade II: Ciclos Biogeoquímicos</p> <p>Unidade III: Impactos Antrópicos sobre os ciclos biogeoquímicos aquáticos</p> <p>Unidade IV: Metodologias aplicadas para os estudos de biogeoquímica aquática</p> <p>Unidade V: Ecologia de estuários</p>				
CONTEÚDO PROGRAMÁTICO				
<p>Unidade I: Introdução à Biogeoquímica Aquática</p> <p>Composição química das águas</p> <p>Tipos de rios e águas na Amazônia</p> <p>Hierarquia dos rios</p>				

Unidade II: Ciclos Biogeoquímicos aquáticos

Ciclos do carbono, nitrogênio, oxigênio em diferentes ambientes aquáticos

Dinâmica do bacterioplâncton e alga microbiana

Trocas gasosas

Teoria do Rio Contínuo, espiral de nutrientes e ciclagem

Estudo de caso

Unidade III: Impactos antrópicos sobre os ciclos biogeoquímicos aquáticos

Fósforo

Nitrogênio

Estudo de caso

Unidade IV: Metodologias aplicadas para os estudos de biogeoquímica aquática

Avaliação físico-química das águas

Métodos amostrais aplicados aos estudos biogeoquímicos

Métodos analíticos (cromatografia)

Prática de campo e laboratório

Unidade V: Ecologia dos estuários

Tipos de estuários

Circulação, estratificação, tipos de águas

Estudo de caso

BIBLIOGRAFIA

Básica

CAMPOS, M. L. A. de M. **Introdução à biogeoquímica de ambientes aquáticos**. Campinas: Átomo. 2010

ESTEVES, F. **Fundamentos de limnologia**. 3. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2011. 826 p.

FELIZZOLA, J. F.; Temime, B.; Chiron, S. **Evaluating on-line solid-phase extraction coupled to liquid chromatography–ion trap mass spectrometry for reliable quantification and confirmation of several classes of antibiotics in urban wastewaters**. *Journal of Chromatography*, v. 1164, p. 95–104, 2007.

MELACK, John M.; FORSBERG, Bruce R. Biogeochemistry of Amazon floodplain. **The Biogeochemistry of the Amazon Basin; Oxford University Press: New York, NY, USA**, v. 1, p. 235-274, 2001.

MIRANDA, L. B.; CASTRO, B. M.; KJERFVE, B. **Princípios de oceanografia física de estuários**. 2. ed. São Paulo: EDUSP, 2002.

Tundisi, J. G.; Matsumura-Tundisi, T. 2008. **Limnologia**. São Paulo: Oficina de Textos, 632.

Complementar

RICHEY, J. E. et al. Biogeochemistry of carbon in the Amazon River. **Limnology and Oceanography**, v. 35, n. 2, p. 352-371, 1990. DOI: 10.4319/lo.1990.35.2.0352.

NEU, V. et al. Composition and Flux of Dissolved and Particulate Carbon and Nitrogen in the Lower

Tocantins River. **Journal of Geophysical Research: Biogeosciences**, v. 128, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1029/2022JG006846>.

DRAKE, T. W. et al. The pulse of the Amazon: Fluxes of dissolved organic carbon, nutrients, and ions from the world's largest river. **Global Biogeochemical Cycles**, v. 35, n. 4, p. 1-25, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1029/2020GB006895>.

WOHL, E. **Rivers in the landscape**. Hoboken: John Wiley & Sons, 2. ed., 2020.

RICHEY, J. E. et al. Outgassing from Amazonian rivers and wetlands as a large tropical source of atmospheric CO₂. **Nature**, v. 416, n. 6881, p. 617-620, 2002.