

Disciplina: Ecologia de Ecossistemas Alagáveis da Amazônia - EEAA

Professor: Dr. Helder L. Queiroz (coordenador), Dra. Maria Aparecida Lopes e Dr. Marcus E.B. Fernandes

Período: Primeiro semestre (junho)

Carga Horária: 75 h / 5 créditos

Ementa: A disciplina visa oferecer ao aluno um conhecimento específico sobre os ecossistemas alagáveis da Amazônia e a oportunidade de vivenciar o estudo destes ecossistemas *in loco*. A disciplina proporciona o acesso dos alunos à literatura pertinente, clássica e atual, sobre a ecologia destes ecossistemas, e permite a sua contextualização na Teoria dos Ecossistemas.

Objetivos: Oferecer ao corpo de alunos uma discussão mais aprofundada sobre os principais ecossistemas da Amazônia, com ênfase nos ecossistemas alagados em geral, e nas várzeas, igapós e manguezais em particular. Busca também melhor caracterizar esses ecossistemas, ressaltando os seus processos de formação, sua unicidade, seus componentes abióticos fundamentais, sua composição vegetal e faunística, e os principais serviços ecossistêmicos por eles providos, promovendo uma discussão comparativa mais direta entre os ecossistemas abordados.

Conteúdos:

Aulas Teóricas:

1. Conceitos Gerais da Teoria dos Ecossistemas: diagramas de fluxo de energia, pirâmides de biomassa e de números, ciclos biogeoquímicos dos elementos fundamentais, produção primária e energia nos sistemas ecológicos, medidas da Produção Primária, fatores que afetam a produtividade dos ecossistemas (influências do clima, geologia e geomorfologia), padrões Globais na Produção Primária; 2. O funcionamento dos ecossistemas alagáveis e as Mudanças Globais: a dinâmica do Carbono, e suas implicações para os ecossistemas alagados; 3. Os ecossistemas alagáveis do Bioma Amazônia: os ecossistemas amazônicos na definição de ecossistemas, mapas de zooprovincias, fitorregiões, e etc., os ecossistemas alagáveis, seus tipos, distribuições e localizações, atratividade, produtividade e produção, ameaças e necessidade de conservação; 4. Características gerais dos ecossistemas alagados da Amazônia: solos e estrutura física, estrutura química e outros fatores abióticos, água (tipologias, marés, eventos sazonais, ciclos e pulsos, etc.), o ecótono água-solo e a importância das áreas alagáveis, a produtividade primária e secundária nestas áreas, a diversidade e o endemismo (unicidade, insubstituibilidade, etc.); 5. Estrutura e composição florística geral das áreas alagáveis da Amazônia; 6. Principais tendências faunísticas gerais das áreas alagáveis da Amazônia

Aulas Teórico-Práticas:

1. Visita a ecossistema(s) alagável(is); 2- Métodos de avaliação da produção de serapilheira e de estudos da fenologia das espécies arbóreas; 3. Influência dos fatores abióticos na produtividade primária; 4. Medidas de parâmetros na água e no solo; 5. Acompanhamento de processos ecológicos locais; 6. Relações entre produtividade primária e secundária, relações entre componentes da flora e da fauna; 7. Conservação de ecossistemas alagáveis amazônicos, na teoria e na prática.

Porcentagem de aulas: Teóricas 50% e Práticas 50%.

Forma de avaliação: Seminários e Relatórios das atividades de campo.

Número de vagas: No máximo 12 alunos.

Referências:

As aulas são embasadas na seguinte literatura, que é disponibilizada aos alunos em versão eletrônica:

AB'SABER, A.N. 2002. Base para o estudo dos ecossistemas da Amazônia brasileira. *Estudos Avançados*, 16(45):7-29.

ALBERNAZ, A. (org.). 2007. Conservação da Várzea: Identificação e Caracterização de Regiões Biogeográficas. IBAMA/ProVárzea. Manaus. 354p.

ASSIS, R.L. & WITTMANN, F. 2011. Forest structure and tree species composition of the understory of Amazonian várzea forests of contrasting flood heights. *Flora*, 206:251-260.

BEJA, P.; SANTOS, C.D.; SANTANA, J.; PEREIRA, M.J.; MARQUES, J.T.; QUEIROZ, H.L. & PALMEIRIM, J.M. 2010. Seasonal patterns of spatial variation in understory bird assemblages across a mosaic of flooded and unflooded Amazonian forests. *Biodiversity and Conservation*, 19: 129-152. DOI: 10.1007/s10531-009-9711-6.

COSTA, B.L.S.; PY-DANIEL, A.P.; GOMES, J. 2012. Urnas funerárias no Lago Amanã, Médio Solimões, Amazonas: Contextos, Gestos e Processos de Conservação. *Amazônica, Rev. Antrop.*, 4(1):60-91.

DONATO, D.C.; KAUFFMAN, J.B.; MURDIYARSO, D.; KURNIANTO, S.; STIDHAM, M. & KANNINEN, M. 2011. *Nature Geoscience, Letters*, DOI: 10.1038/NGEO1123.

ENGLE, D.L.; MELACK, J.M.; DOYLE, R.D. & FISHERS, T.R. 2008. High rates of net primary production and turnover of floating grasses on the Amazon floodplain: implications for aquatic respiration and regional CO₂ flux. *Global Change Biology*, 14:369-381.

EULIS JR., N.H.; SMITH, L.M.; WILCOX, D.A. & BROWNE, B.A. 2008. Linking ecosystem processes with wetland management goals: charting a course for a sustainable future. *Wetlands*, 28(3):553-562.

FERREIRA, L.V.; ALMEIDA, S.S. & PAROLIN, P. 2010. Amazonian white- and blackwater floodplain forests in Brazil: large differences on a small scale. *Ecotropica*, 16:31-41.

HAUGAASEN, T. & PERES, C.A. 2005. Tree phenology in adjacent Amazonian flooded and unflooded forests. *Biotropica*, 37(4):620-630.

HAWES, J.E.; PERES, C.A.; RILEY, L.B. & HESS, L.L. 2012. Landscape-scale variation in structure and biomass of Amazonian flooded and unflooded forests. *Forest Ecology and Management*, 281:163-176.

JUNK, W.J.; PIEDADE, M.T.F.; SCHÖNGART, J.; COHN-HAFT, M.; ADENEY, J.M. & WITTMANN, F. 2011. A classification of major naturally-occurring Amazonian lowland wetlands. *Wetlands*, 31:623-640.

JUNK, W.J.; PIEDADE, M.T.F.; WITTMANN, F.; SCHÖNGART, J. & PAROLIN, P (Eds.). 2010. Amazonian Floodplain Forests – Ecophysiology, Biodiversity and Sustainable Management. *Ecological Studies*, Vol. 210. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. 603p.

KAYRANLI, B.; SCHOLZ, M.; MUSTAFA, A. & HEDMARK, A. 2010. Carbon Storage and fluxes within freshwater wetlands: a critical review. *Wetlands*, 30:111-124.

MELACK, J.M.; HESS, L.L.; GASTIL, M.; FORSBERG, B.R.; HAMILTON, S.K.; LIMA, I.B.T. & NOVO, E.M.L.M. 2004. Regionalization of methane emissions in the Amazon Basin with microwave remote sensing. *Global Change Biology*, 10:530-544.

PEREIRA, M.J.R.; MARQUES, J.T.; SANTANA, J.; SANTOS, C.D.; VALSECCHI, J.; QUEIROZ, H.L.; BEJA, P. & PALMEIRIM, J.P. 2009. Structuring of Amazonian bat assemblages: the roles of flooding patterns and floodwater nutrient load. *Journal of Animal Ecology*, DOI: 10.1111/j.1365-2656.2009.01591.x.

PERES, C.A.; DOLMAN, P.M. 2000. Density compensation in neotropical primate communities: evidence from 56 hunted and nonhunted Amazonian forests of varying productivity. *Oecologia*, 122: 175-189.

PRANCE, G.T. 1979. Notes on the vegetation of Amazonia III: The terminology of Amazonian forest types subject to inundation. *Brittonia*, 31(1):26-38.

SAINT-PAUL, U. & SCHNEIDER, H. (Eds.). 2010. Mangrove Dynamics and Management in North Brazil. *Ecological Studies*, Vol. 211. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. 422p.

WITTMANN, F.; SCHÖNGART, J.; MONTERO, J.C.; MOTZER, T.; JUNK, W.J.; PIEDADE, M.T.F.; QUEIROZ, H.L. & WORBES, M. 2006. Tree species composition and diversity gradients in white-water forests across the Amazon Basin. *J Biogeogr.*, DOI: 10.1111/j.1365-2699.2006.01495.x.

Além das referências acima, os alunos recebem textos de artigos recentes para preparação de seminários.