

## CURSO: Beta-diversidade das florestas tropicais TREEBEDIV

### Ementa

Teoria e práticas para uma visão abrangente dos fatores determinantes da estrutura das florestas tropicais, integrando estudos com árvores e seus inimigos naturais (fungos e insetos), incluindo: Desenho amostral; Taxonomia básica de plantas, fungos e insetos; Filogenias e o método comparativo; Diversidade alfa, beta, gama; Biogeografia e diversificação na Amazonia; Características funcionais e filtros abióticos; Interações bióticas.

### Datas

- 04 a 10 de Agosto - Reserva Ducke
- 11 a 17 de Agosto - Rio Cuieras

### Programa

O curso está relacionado à um projeto de pesquisa que integra pesquisa com plantas (árvores) e suas relações com inimigos naturais (insetos e fungos), meio abiótico (solos e inundações) e está prioritariamente destinado a estudantes envolvidos (a envolver) no projeto (ver vagas abaixo).

Basicamente, o curso está estruturado da seguinte forma: aulas teóricas sobre temas relacionados com o projeto durante a noite; e coletas e análise de dados durante o dia. Durante o curso também serão testados e implementados protocolos de coleta de dados sobre insetos herbívoros, fungos fitopatogênicos e árvores em ambientes de *Terra Firme*, *Campinarana* e *Igapó*. Dados coletados com esses protocolos em outras localidades (Guiana Francesa, Peru) serão usados para treinamento analítico dos estudantes.

O curso será realizado em duas etapas:

## 1. Reserva Ducke (7 dias)

Dia 04 de Agosto - viagem à Reserva Ducke (manhã), palestras sobre projeto e curso (tarde, noite);

Dias 05-09 de Agosto - estudantes, divididos em quatro grupos, irão desenvolver Projetos Orientados por professores participantes, que serão desenvolvidos e executados no período de um ou dois dias, incluindo coleta (manhã) e análise de dados (tarde). Palestras e aulas teóricas (noite).

Dia 10 de Agosto - retorno a Manaus (manhã)

## 2. Rio Cuieiras (7 dias)

Dia 11 de Agosto - saída de barco e viagem até o Rio Cuieiras (Reserva ZF2-Cueiras); aula no barco;

Dias 12-16 de Agosto - estudantes, divididos em quatro grupos, irão desenvolver Projetos Orientados por professores participantes, que serão desenvolvidos e executados no período de um ou dois dias, incluindo coleta (manhã) e análise de dados (tarde). Palestras e aulas teóricas (noite).

### Professores:

#### Plantas

Beto Vicentini INPA  
Carmen Rosa Davila Garcia IIAP-Peru  
Charles Zartman INPA  
Chris Baraloto INRA-France  
Cesar Delgado IIAP-Peru

Flávia Costa      INPA  
Italo Mesones    Un. of California, Berkeley  
Julien Engel      CNRS-France  
Paul Fine    Un. of California, Berkeley

### Fungos

Heidy Schimann    INRA-France  
Maria Alice Neves    UFSC  
Mélanie Roy      INRA-France

### Insetos

Diego Salazar Amoretti      Un. of California, Berkeley  
Fabricio Baccaro      UFAM  
Greg Paul Andrew      INRA-France

### Vagas & Inscrição

O curso está relacionado à um projeto de pesquisa e está prioritariamente destinado a estudantes já envolvidos no projeto. **SEIS** vagas estão abertas para outros estudantes, com prioridade para aqueles com interesse em desenvolver sua pesquisa de Mestrado ou Doutorado nos âmbitos desse projeto (ver resumo abaixo), especialmente nos Programas de Pós-Graduação em Botânica, Ecologia e Entomologia do INPA.

Para se inscrever, os interessados devem enviar email até **20/07/2014** para [vicentini.beto@gmail.com](mailto:vicentini.beto@gmail.com) e [fabricera@gmail.com](mailto:fabricera@gmail.com) com as seguintes informações:

- Nome completo, CPF, Programa de Pós-graduação que faz parte (se

for o caso), e link para o CV lattes;

- Carta relatando interesse em desenvolver/colaborar com o projeto de pesquisa vinculado ao curso (ver abaixo resumo);
- Mini-projeto de pesquisa de no máximo 2 páginas (margens 2.5cm, fonte 12pts) na temática do curso. O mini-projeto deve ser diferente do projeto atual e deve incluir: (1) introdução (5 referências citadas); (2) objetivos e/ou hipóteses a serem testadas; (3) metodologia a ser aplicada, desenho experimental e análise a ser utilizada;
- Uma carta de recomendação;
- O aluno deverá comprovar ter seguro de vida (se for aluno do INPA já tem isso);

### RESUMO DO PROJETO DE PESQUISA

A diversidade beta de plantas (*turnover* de espécies entre habitats e regiões) nas florestas tropicais é extraordinariamente alta, tanto em escala local quanto em escala regional. No entanto, ainda sabemos pouco sobre os fatores e mecanismos que determinam a distribuição das espécies. Por exemplo, a contribuição da história evolutiva (biogeografia) e de fatores abióticos e bióticos na distribuição das espécies de plantas continua em debate. Recentemente, foi demonstrado que inimigos naturais (principalmente fungos e insetos herbívoros) exercem grande pressão na composição da comunidade de plantas, sugerindo que tais interações bióticas são mais relevantes na substituição de espécies de plantas do que fatores ambientais. Esse resultado contraria a visão mais tradicional que esses inimigos naturais são importantes somente em pequenas escalas, não influenciando de forma significativa a diversidade beta de espécies em escalas maiores.

O projeto NEBEDIV representa uma avaliação abrangente da diversidade beta de diversos organismos nas florestas tropicais ao longo de

gradientes geográficos e ambientais amplos. Integrando mais de 100 comunidades de árvores em toda a Amazônia, esse projeto fornecerá a primeira caracterização das comunidades de fungos do solo e de insetos herbívoros nessa escala. Basicamente o projeto NEBEDIV permitirá estabelecer a contribuição de três componentes chave do processo que promove a diversidade beta de plantas por inimigos naturais: (1) caracterizar a co-variação entre a composição das comunidades de plantas, insetos e fungos de solo em larga escala na bacia amazônica, (2) estimar a especificidade ao hospedeiro, em interações planta-inimigos naturais, e (3) realizar testes experimentais da força das interações entre planta e inimigo natural entre habitats e regiões geográficas.

## Apoio

*FAPEAM - Fundação de Amparo à Pesquisa do Amazonas - COOPERAÇÃO BILATERAL FAPEAM/AIRD - 2013 EDITAL N. 014/2013 – AIRD/GUYAMAZ II*

*Agence National de la Recherche (ANR) - França. Program Blanc 2013 - Projet NEBEDIV*