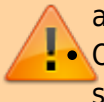
Curso IBUSP - 2025



- Veja as informações sobre a matrícula antes de consultar os professores.
- Em **2025**, o curso será oferecido no período de 05 de agosto a 25 de novembro. As aulas presenciais acontecerão nas terças-feiras das 9:00 às 17:00h.
- O curso não terá atividades durante o recesso da semana da pátria (7 a 12 de setembro).
- As últimas semanas (18 e 25 de novembro) serão dedicada a atividades remotas assíncronas e **obrigatórias**, com atendimento online pelo Fórum discoRd.

Bem vindo(a). Aqui você encontrará a programação e material sobre a disciplina oferecida pela programa de Pós-Graduação em Ecologia do Instituto de Biociências e pelo programa de Pós-Graduação em Recursos Florestais da ESALQ, ambos da Universidade de São Paulo.

Curso Presencial em dois Campi

O curso é baseado em 11 tópicos, para cada um dos tópicos do curso, iremos ter as seguinte sequência de atividades:

- 1. **Aula introdutória:** encontro com aula expositiva ao vivo introduzindo o tópico ou parte dele. Para a unidade que não terá a aula presencial, ela será transmitida online via uma sala do Google Meet ou pelo canal do youtube como live.
- 2. **Tutorial**: roteiro autoexplicativo com atividades associadas ao tema, acompanhado de videoaulas de 30'. Essa atividade será assistida pelos monitores e professores em um esquema de revezamento, tanto pelo Fórum discoRd no moodle do e-disciplinas como presencialmente em cada unidade.
- 3. **Apostila online**: material complementar ao tópico que deve ser lido e exercitado. Fazer as atividades da apostila ajuda muito na fixação e complementação da linguagem.
- 4. **Exercícios**: exercícios que serão submetidos à plataforma notaR, um sistema de correção automática de exercícios e gerenciamento de notas, criado especialmente para esta disciplina.
- 5. **Fechamento do tópico** : atividade de duração de cerca de uma hora e meia, mediada pela equipe da disciplina, para tirar dúvidas gerais e fazer um fechamento do tema tratado.

Atividades Preparatórias

Faça as atividades do Atividades Introdutórias até antes do início das aulas presenciais/ao vivo.

Matricula Veja informações em: matrícula.

Informações Gerais

Disciplina oferecida pelos Programas de Pós-Graduação em Ecologia (IB) e Recursos Florestais (ESALQ), ambos da Universidade de São Paulo.

Professores Responsáveis

- Alexandre Adalardo de Oliveira, Lab. Ecologia de Florestas Tropicais *LABTROP* - IBUSP (adalardo@usp.br)
- Ana Paula Aprigio Assis, Departamento de Genética e Biologia Evolutiva (paulaaprigio@usp.br).
- Renato A. Ferreira de Lima, Laboratório de Ecologia e Restauração Florestal *LERF* - ESALQ (raflima@usp.br).

Professores Colaboradores

- Paulo Inácio K. L. Prado, Laboratório de Ecologia Teórica -IBUSP (prado@ib.usp.br)
- João Paulo dos Santos Vieira de Alencar, Pós-doutorando da Universidade Federal do ABC (joaopaulo.valencar@gmail.com)

Coordenação notaR

- Andre Chalom
- Mali Salles malicsalles@gmail.com

Monitores LabTrop

- Jennifer Prestes Auler jennifer.auler@usp.br
- Larissa Lotti lari.lotti@usp.br
- Luisa Truffi truffi.luisa@gmail.com
- Matheus Batista dos Santos Pepe matheus.pepe@alumni.usp.br
- Marianela Pini marianelapini@usp.br

Monitores Ecologia, ESALQ e outros

- Adam da Cruz Rodrigues adamcr@usp.br
- Guilherme S. Grittz ggrittz@usp.br
- João Pedro Barcellos Leite joaocalil98@usp.br
- Luciana Furtado lucianafurtado@usp.br

- Mariella Butti mbutti@usp.br
- Victor Sibinelli victor.sibinelli@usp.br

Locais das aulas

- Aulas presenciais: IBUSP (Sala Multimídia 1 do Centro Didático[1)]) e ESALQ (Sala de Treinamento da SIESALQ)
- Aulas e atendimento remoto: wiki e Fórum discoRd da disciplina

Avaliação

Nota Final

* 80% nota = média dos exercícios de tópicos[2)]

* 20% nota = média da lista final de exercícios

Cálculo da nota dos exercícios de tópicos

- **Média final**:
  - exclui o tópico com menor nota
  - média ponderada dos tópicos restantes

| Cálculo da nota final

```
notaFinal <- 0.8 * sum(notaTopicos[- which.min(notaTopicos)]) + 0.2 *
notaLista
```

2020/08/12 06:11

Programação

- Faça as Atividades Preparatórias **obrigatórias** antes do primeiro dia de aula.
- A disciplina consiste de aulas teóricas às segundas, quartas e sextas, seguidas de tutoriais e exercícios com o apoio dos monitores presencialmente.
- Espera-se que as terças e quintas estejam reservadas para estudo. Nesses dias os professores e monitores acompanham as dúvidas dos alunos remotamente pelo Fórum discoRd.

Primeira Semana				
Data	**Período**	**Local**	**Assunto**	**Instrutor(es)**
12 a 16/08	livre	livre	Atividades Preparatórias (**obrigatórias**)	Faça você mesmo!
Segunda Semana				

Primeira Semana				
Data	**Período**	**Local**	**Assunto**	**Instrutor(es)**
Data	**Período**	**Local**	**Assunto**	**Instrutor(es)**
19/08	9:00-12:00	Presencial	Introdução ao curso & Dúvidas das atividades preparatórias	Alexandre
19/08	11:00-12:00	Presencial	Ambiente Programação R	Alexandre
19/08	14:00-15:30	Presencial	Aula: Funções Matemáticas	Alexandre
19/08	15:30-17:00	Presencial	Tutorial de Funções Matemáticas	Equipe
21/08	09:00-10:30	Presencial	Aula Leitura e Manipulação de Dados	Alexandre
21/08	11:00-12:00	Presencial	Tutorial Leitura e Manipulação de Dados	Equipe
21/08	14:00-17:30	Presencial	Leitura e Manipulação de dados	Equipe
23/08	09:00-10:30	Presencial	Análise Exploratória de Dados (AED)	Alexandre
23/08	11:00-12:00	Presencial	Tutorial AED	Equipe
23/08	14:00-17:30	Presencial	Análise Exploratória de Dados	Equipe
Terceira Semana				
Data	**Período**	**Local**	**Assunto**	**Instrutor(es)**
26/08	9:00-10:00	Presencial	Tutorial de Gráficos I	Equipe
26/08	10:30-12:00	Presencial	Aula Gráficos I	Alexandre
26/08	14:00-16:00	Presencial	Plantão Gráficos I	Equipe
26/08	16:00-17:30	Presencial	Gráficos I	Equipe
28/08	09:00-10:30	Presencial e Fórum	Tutorial Gráficos II	Equipe
28/08	10:30-12:00	Presencial	Aula Gráficos II	Alexandre
28/08	14:00-16:00	Presencial e Fórum	Plantão Gráficos II	Equipe
28/08	16:00-17:30	Presencial	Fechamento Gráficos	Equipe
30/08	09:00-10:30	Presencial	Aula Teste de Significância	Alexandre
30/08	010:30-12:00	Presencial	Tutorial Teste de Significância	Equipe
30/08	14:00-16:00	Presencial	Aula teste de Significância II	Alexandre
30/08	16:00-17:30	Presencial	Tutorial teste de Significância II	Equipe
Semana da Pátria				
Data	**Período**	**Local**	**Assunto**	**Instrutor(es)**
02-07/09	livre	livre	Não haverá aula	Descansem!
Quarta Semana				
Data	**Período**	**Local**	**Assunto**	**Instrutor(es)**
09/09	9:00-10:30	Presencial	Aula de Modelos Lineares	Alexandre
09/09	10:30-12:00	Presencial	Tutorial de Modelos Lineares	Equipe
09/09	14:00-15:30	Presencial	Aula Modelos Lineares (continuação)	Equipe
09/09	15:30-17:30	Presencial	Tutorial/Exercícios de Modelos Lineares	Equipe
11/09	9:00-10:30	Presencial	Aula Reamostragem	Alexandre
11/09	10:30-12:00	Presencial	Tutorial Reamostragem	Equipe
11/09	14:00-16:00	Presencial	Aula Reamostragem (continuação)	Alexandre

Primeira Semana				
Data	**Período**	**Local**	**Assunto**	**Instrutor(es)**
11/09	16:00-17:30	Presencial	Tutorial/Exercícios Reamostragem	Equipe
13/09	9:00-10:30	Presencial	Aula Funções	Alexandre
13/09	10:30-12:00	Presencial	Tutorial Funções	Equipe
13/09	14:00-15:30	Presencial	Aula Funções (continuação)	Alexandre
13/09	15:30-17:30	Presencial	Tutorial/Exercícios Funções	Equipe
Quinta Semana				
Data	**Período**	**Local**	**Assunto**	**Instrutor(es)**
16/09	9:00-10:30	Presencial e Fórum	Aula Edição de texto	Renato
16/09	10:30-12:00	Presencial	Tutorial Edição de texto	Equipe
16/09	14:00-16:00	Presencial	Aula Organização de diretórios	Renato
16/09	16:00-17:30	Presencial e Fórum	Tutorial Organização de diretórios	Equipe
18-20/09	livre	Fórum	Lista de Exercícios Finais (**obrigatórios**)	Atendimento pela Equipe

Bibliografia Básica

A quantidade de material disponível sobre programação em R é muito extensa. Aqui apresentamos uma compilação da documentação oficial que consideramos mais importante e algumas fontes que avaliamos ser mais interessante.

Para os que acompanham cursos online, indicamos o curso de programação em R no Coursera oferecido pela Johns Hopkins University.

Livros

William N. Venables and Brian D. Ripley. Modern Applied Statistics with S. Fourth Edition. Springer, New York, 2002. Conhecido na comunidade R como *"The Book"*, é a referência básica do usuário, mas é preciso alguma experiência para aproveitá-lo bem. Seu pacote companheiro é o MASS[3)], que faz parte da instalação básica do R. Visite o site do livro para atualizações, exercícios e muito mais.

John Fox. An R and S-Plus Companion to Applied Regression. Sage Publications, Thousand Oaks, CA, USA, 2002. Excelente livro sobre regressão linear, e uma ótima introdução à construção de modelos no R. O pacote companheiro, `car`, tem ótimas funções para diagnóstico de regressões. Visite também o site do livro.

John Verzani. Using R for Introductory Statistics. Chapman & Hall/CRC, Boca Raton, FL, 2005. Derivado de manual disponível gratuitamente no site do autor, esta é uma das melhores introduções à linguagem para principiantes. Muito didático e com ótimos exercícios. Veja também o

site do livro, e o pacote **usingR**.

Crawley, M. J. The R Book. Wiley, New York, 2007. Um livro muito completo e feito por um ecólogo, para ensinar estatística e a linguagem. Referência obrigatória para pessoas da área de biologia, principalmente de ecologia. Veja também o site do livro.

Documentação On Line

NOTA: Selecionamos aqui alguns manuais on-line que nos parecem boas introduções. Há muito mais na seção Contributed Documentation do site do R.

Venables, W.; Smith, D.M; & R Development Team An Introduction to R. Manual online. Manual oficial de introdução ao R.

Carlos Alzola and Frank E. Harrell An Introduction to S and the Hmisc and Design Libraries" O Pacote Hmisc veio do S-Plus, e tem várias funções muito úteis para manipulação e análise exploratória de dados. O manual é extenso e é uma referência muito completa sobre a linguagem S.

Petra Kuhnert and Bill Venables An Introduction to R: Software for Statistical Modelling & Computing. Apostila de 360 páginas de curso de Introdução ao R, além dos scripts de aula e conjuntos de dados.

Alex Douglas, Deon Roos, Francesca Mancini, Ana Couto and David Lusseau An Introduction to R. Apostila introdutória com alguns outros assuntos além o R, como versionamento via git.

Veja também

Duas dicas do monitor Vitor Rios:

- Beginner's guide to R - uma breve introdução sobre a linguagem publicada na revista online *ComputerWorld*. Um guia compacto sobre tópicos básicos.
- Advanced R. Compilação online do livro de mesmo nome de autoria de Hadley Wickham. Descrição do público alvo, pelo autor: *"The book is designed primarily for R users who want to improve their programming skills and understanding of the language."*

Outros Recursos

- swiRl: pacote com curso interativo no próprio console do R.
- ***Taskviews***: são listas comentadas dos pacotes do R para uma certa área ou tema, mantidas no CRAN[4]. Para nossa área, p.ex, há os *views Environmetrics*, *Multivariate*, *Genetics*, *Spatial*. Todo espelho de CRAN mantém uma cópia dos *taskviews*. Para o espelho da FMV-USP o link é http://www.vps.fmvz.usp.br/CRAN/web/views/.
- The R Journal: periódico mantido pelo R Project, onde são publicados artigos sobre novos pacotes, dicas para programadores e usuários, e uso do R nas mais variadas aplicações estatísticas.
- Journal of Statistical Software: tem sido o principal veículo sobre análises e novos pacotes no R.

Muitos dos principais pacotes usados em ecologia e biologia têm artigos com exemplos de aplicação neste periódico. Há fascículos especiais, incluindo um sobre uso do R em ecologia, e outro sobre análises de redes (com ênfase para dados de ciências sociais).
- Quick R, de Rob Kabakoff: um guia rápido *on line* muito bem organizado e fácil de consultar. Foi criado para facilitar a migração de usuários de outros pacotes, mas é um recurso de consulta rápida útil para todos.
- The R Wikibook: manual muito completo na coleção de Wiki Books.

1)
fique atento ao cronograma pode haver alteração de salas
2)
veja cálculo no quadro abaixo
3)
este e os demais pacotes citados aqui estão disponíveis no CRAN
4)
Comprehensive R Archive Network, repositório oficial dos programas e pacotes do R

From:
http://ecor.ib.usp.br/ - **ecoR**

Permanent link:
http://ecor.ib.usp.br/doku.php?id=01_curso_atual:start&rev=1750796806

Last update: **2025/06/24 17:26**