

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 dedicadas 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.

Matricula Veja informações em: [matrícula](#).

Informações Gerais

Disciplina oferecida pelo Programa de Pós-Graduação em Ecologia e graduação em Biologia do Instituto de Biociências 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 Sabinelli victor.sabinelli@usp.br

Locais das aulas

- Aulas presenciais: IBUSP (Sala Multimídia 1 do Centro Didático¹⁾) 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 tópicos²⁾

* 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				
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

Primeira Semana				
Data	Período	Local	Assunto	Instrutor(es)
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	10:30-12:00	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
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				

Primeira Semana				
Data	Período	Local	Assunto	Instrutor(es)
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 MASS³⁾, 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: Seleccionamos 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

- [swiRI](#): 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=1750796946



Last update: **2025/06/24 17:29**