



## Ficha 2 (variável)

Disciplina: Experimentação Florestal II		Total de vagas: 30				Código: AS 114	
Natureza: ( X ) Obrigatória ( ) Optativa	( ) Semestral ( ) Anual ( ) Modular						
Pré-requisito: Experimentação Florestal I	Co-requisito: Não tem		Modalidade: ( ) Presencial ( ) Totalmente EaD ( ) ____ *c.H.EaD <u>*Indicar a carga horária que será à distância.</u>				
<b>CH Total: 30</b> <b>CH semanal: 4</b>	Padrão (PD): 30	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0	
Estágio de Formação Pedagógica (EFP): 0	Extensão (EXT): 0	Prática como Componente Curricular (PCC): 0	<u>Indicar a carga horária semestral (em PD-LB-CP-ES-OR-PE-EFP-EXT-PCC)</u>				
<b>EMENTA (Unidade Didática)</b> <b>Conceitos e princípios básicos em experimentação.</b> <b>Bases da análise de variância.</b> <b>Delineamentos Experimentais.</b> <b>Fatoriais.</b> <b>Parcelas sub-divididas.</b> <b>Regressão linear.</b>							
<b>PROGRAMA (itens de cada unidade didática)</b>							
1) Tratamentos. Unidade experimental. Erro experimental. Princípios básicos. 2) Bases para análise de variância. Método genérico do erro padrão. 3) Condicionantes na análise de variância. Teste de Bartlett. 4) Delineamento inteiramente casualizado. 5) Delineamento em blocos ao acaso. 6) Delineamento em quadrado latino. 7) Ensaios fatoriais. 8) Delineamentos com parcelas sub-divididas. 9) Teste de Tukey para comparação de médias. 10) Teste de Duncan para comparação de médias. 11) Teste de DMS para comparação múltiplas de médias. 12) Regressão linear simples. Ajuste e teste do modelo. 13) Regressão linear múltipla. Ajuste e teste do modelo. 14) Regressão linear simples e múltipla em abordagem matricial. 15) Uso de programas para análise de dados.							
<b>OBJETIVO GERAL</b>							
A disciplina tem o objetivo de propiciar condições ao futuro Engenheiro Florestal para conhecer os principais procedimentos em experimentação florestal, de modo a permitir a planejar e conduzir experimentos, analisar, interpretar e apresentar os dados experimentais.							
<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>							
- Capacitar o aluno no planejamento, instalação e análise de experimentos florestais. - Capacitar o aluno no ajuste e teste de equações de regressão linear. - Proporcionar a oportunidade de utilização de programas estatísticos na ciência florestal para a resolução de análises estatísticas.							



### PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Sistema de comunicação: UFPR Teams (ou similar) e e-mail da disciplina.

As aulas serão feitas por meio de atividades síncrona e assíncrona:

- Atividades síncrona: 1 hora por semana, com objetivo de realizar um resumo do conteúdo e também promover uma interação com os alunos sobre o assunto.
- Atividades assíncrona: 3 horas por semana, com objetivo de apresentar o conteúdo da disciplina por meio de vídeo aulas.

Materiais didáticos para as atividades de ensino: Apostila da disciplina em arquivo pdf e vídeo aulas das atividades assíncrona. As atividades remotas síncronas serão gravadas e disponibilizadas.

Mídias e recursos tecnológicos: Word, PowerPoint, Excel, Adobe reader, Microsoft Whiteboard, OpenBoard e linguagem de programação Julia.

Cronograma das atividades síncrona e assíncrona

Semana	Data	Atividades síncrona: 1 hora por semana	Atividades assíncrona: 3 horas por semana
1	03/11/2020	Apresentação da disciplina, Unidade 1, 2 e 3	Introdução, Unidade 1, 2,3 e 15
2	10/11/2020	Unidade 4, 5 e 6	Unidade 4, 5, 6 e 15
3	17/11/2020	Unidade 7 e 8	Unidade 7, 8 e 15
4	24/11/2020	Unidade 9, 10 e 11	Unidade 9, 10, 11 e 15
5	01/12/2020	Unidade 12	Unidade 12 e 15
6	08/12/2020	Unidade 13 e 14	Unidade 13, 14 e 15
7	19/01/2021	Prova	Entrega de trabalhos
8	26/01/2021	Encerramento da disciplina / Exame Final	Encerramento da disciplina / Exame Final

A atividade síncrona irá ocorrer no horário das 8h-9h.

### FORMAS DE AVALIAÇÃO

Prova: Será realizada uma prova ao final da disciplina, abrangendo as unidades 1-15.

Trabalho: Será proposto um trabalho abrangendo as unidades 1-15.

A nota final a ser atribuída ao/a aluno(a) corresponde a média aritmética das notas da prova e do trabalho. Para ser considerado aprovado sem o exame final, o/a aluno(a) deve atingir o grau numérico 70.

Frequência: Fica estabelecido o controle de frequência somente por meio da realização, de forma assíncrona, de trabalhos e exercícios domiciliares desenvolvidos pelas/pelos estudantes (Resolução 59/2020-CEPE).



**BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)**

1. BEHLING, A. **Experimentos Florestais**. Apostila da disciplina de Experimentação Florestal. Universidade Federal do Paraná, Curso de Engenharia Florestal.
2. KLOK, H; NAZARATHY, Y. **Statistics with Julia: Fundamentals for Data Science, Machine Learning and Artificial Intelligence**. Disponível em: <https://statisticswithjulia.org/> (Acesso livre)
3. SELTMAN, H.J. **Experimental Design and Analysis**. Disponível em: <http://www.stat.cmu.edu/~hseltman/309/Book/Book.pdf> (Acesso livre)
4. Oehlert, G.W. **A First Course in Design and Analysis of Experiments**. Disponível em: <http://users.stat.umn.edu/~gary/book/fcdae.pdf> (Acesso livre)

Bibliografias originais da disciplina:

1. MORETTIN, Pedro Alberto e BUSSAB, Wilton de Oliveira. **ESTATÍSTICA BÁSICA**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2002. 526p. ISBN 8502034979 (22 ex.)
2. COSTA NETO, Pedro Luiz de Oliveira. **ESTATÍSTICA**. 2 ed. Ver. Atual. São Paulo: E. Blucher, 2002. xi, 266. ISBN 85211203004 (10 ex.)
3. COCHRAN, William Gemmell; COX, Gertrude Mary. **Experimental designs**. 2. ed. New York; London: J. Wiley: Chapman & Hall, 1957. 611p.
4. SCHNEIDER, Paulo Renato. **Análise de regressão: aplicada a engenharia florestal**. 2. ed. Santa Maria: Facos: UFSM, 2009. 294p.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)**

1. VOLPATO, Gilson, e BARRETO Rodrigo Egydio. **ESTATÍSTICA SEM DOR!** 2 ed. Botucatu: Best Writing, 2016. 160 p.
2. MOORE, David S. **ESTATÍSTICA BÁSICA E SUA PRÁTICA**. 6.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2013. ISBN 9788521617907.
3. BRUNI, Adriano Leal. **ESTATÍSTICA APLICADA A GESTÃO EMPRESARIAL**. São Paulo: Atlas, 2007. 382 p. ISBN 9788521205524 (5 ex.)
4. CRESPO, Antônio Arot. **ESTATÍSTICA FÁCIL**. 19.ed.. São Paulo: Saraiva, 2013. ISBN 9788502081062.

Professor da Disciplina: Alexandre Behling

Assinatura:

Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Christopher Thomas Blum

Assinatura: