



Ministério da Educação  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ  
Campus avançado de Jandaia do Sul  
Coordenação do Curso de Engenharia de Produção

## FICHA 02 – PLANO DE ENSINO

Resolução 31/22-CEPE

<b>Disciplina:</b> Estatística		<b>Código:</b> JAN009
<b>Natureza:</b> ( x ) Obrigatória ( ) Optativa		Período letivo: 2022.02 Início: 17/10/2022 Término: 03/03/2023
<b>Pré-requisito:</b> ---	<b>Co-requisito:</b> ---	<b>Modalidade:</b> Ensino híbrido
<b>CH total:</b> 72 h/a	<b>CH presencial:</b> 60 h/a <b>CH Ead:</b> 12 h/a	<b>Padrão:</b> 2 h/a <b>Laboratório:</b> 2 h/a
<b>EMENTA</b>  Introdução à Estatística, Distribuição de frequência, Medidas de tendência central, Medidas de dispersão, Noções de probabilidade, Distribuição de probabilidade discretas e contínuas, Estimativas de parâmetros, Teste de hipótese, Análise de variância, Regressão linear, Delineamento e Amostragem.		
<b>Justificativa para oferta a distância</b>  Dado os procedimentos estabelecidos pela Resolução nº 52/21-CEPE para regularizar o calendário acadêmico, devido a pandemia da Covid-19, o semestre 2021.02 terá duração de 15 semanas e a carga horária presencial da disciplina totalizará apenas 60 horas-aula. Sendo assim, as 12 horas restantes serão incluídas na disciplina por meio de atividades extraclasse orientadas, no formato EAD ou ensino remoto.		
<b>PROGRAMA</b>  <b>1 Introdução à estatística</b> 1.1 Conceitos básicos 1.2 Tipos de dados e variáveis. 1.3 Resumos e gráficos de dados.  <b>2 Estatística descritiva</b> 2.1 Medidas de centro 2.2 Medidas de dispersão 2.3 Medidas de posição relativa  <b>3 Probabilidades</b> 3.1 Conceitos básicos de probabilidades 3.2 Regra da adição de probabilidades para eventos compostos 3.3 Regra da multiplicação de probabilidades para eventos compostos  <b>4 Distribuições de probabilidade</b> 4.1 Variáveis aleatórias 4.2 Distribuição de probabilidade de uma variável aleatória 4.3 Distribuições discretas de probabilidades 4.4 Distribuição normal 4.5 Distribuição normal padrão  <b>5 Distribuições amostrais e estimadores</b> 5.1 Distribuição amostral de uma estatística e estimadores 5.2 Teorema do limite central 5.3 Estimativas por intervalo  <b>6 Teste de hipóteses</b> 6.1 Teste de hipótese para a média populacional 6.2 Teste de hipótese para a variância populacional 6.3 Teste de hipótese para a diferença entre duas médias populacionais  <b>7 Correlação e regressão</b> 7.1 Correlação linear		

## 7.2 Regressão linear

### 8 Análise de variância

#### 8.1 Análise de variância de um fator

#### 8.2 Análise de variância de dois fatores

### CRONOGRAMA

O programa da disciplina será desenvolvido conforme o cronograma abaixo:

Módulo	Conteúdo	Semana	Período		Procedimentos
Módulo 1	1 Introdução à estatística	01	17/10/22	21/10/22	Aula teórica / prática
	2 Estatística descritiva	02	24/10/22	28/10/22	Aula teórica / prática
		03	31/10/22	04/11/22	Aula teórica / prática
		04	07/11/22	11/11/22	Aula teórica / prática
		05	14/11/22	18/11/22	Projeto orientado
Módulo 2	3 Probabilidades	06	21/11/22	25/11/22	Aula teórica / prática
			28/11/22	02/12/22	13ª SIEPE
	4 Distribuições de probabilidade	07	05/12/22	09/12/22	Aula teórica / prática
	5 Distribuições amostrais e estimadores	08	12/12/22	16/12/22	Aula teórica / prática
		09	19/12/22	23/12/22	Aula teórica / prática
					Recesso - férias de final de ano
		10	16/01/23	20/01/23	Projeto orientado
Módulo 3	6 Teste de hipóteses	11	23/01/23	27/01/23	Aula teórica / prática
	7 Correlação e regressão	12	30/01/23	03/02/23	Aula teórica / prática
	8 Análise de variância	13	06/02/23	10/02/23	Aula teórica / prática
		14	13/02/23	17/02/23	Aula teórica / prática
		15	20/02/23	24/02/23	Projeto orientado
Exames		16	27/02/23	03/03/23	Avaliação escrita sobre o conteúdo da disciplina

### **OBJETIVO GERAL**

Compreender e aplicar as teorias e métodos da estatística para resolver problemas e tomar decisões baseadas em dados.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Ao término da disciplina o aluno será capaz de:

1. Relacionar e interpretar as teorias e métodos da estatística como um ferramental para analisar e extrair informações a partir de dados.
2. Aplicar pacotes computacionais adequados para tratar dados brutos, filtrar dados de interesse e criar resumos estatísticos em formato de tabelas e gráficos utilizando métodos de estatística descritiva.
3. Compreender noções de probabilidades para interpretar eventos simples, eventos com mais de uma característica e eventos que ocorrem em cadeia.
4. Compreender os conceitos relacionados a teoria de distribuição de probabilidades.
5. Coletar, analisar e identificar o tipo de distribuição que descreve uma variável de dados de interesse.
6. Estimar os parâmetros de uma distribuição de dados que descreve um dado processo ou fenômeno por meio de amostragem.
7. Calcular e/ou checar especificações de processos ou produtos que seguem uma distribuição de dados normal.
8. Comparar diferentes processos ou fenômenos descritos por variáveis de dados distribuídos de forma normal.

## PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

**MOMENTO PRESENCIAL:** no momento presencial serão desenvolvidas aulas teóricas expositivas e aulas práticas em laboratório com auxílio de softwares como R/RStudio e softwares de planilha eletrônica.

**MOMENTO EAD:** o momento EAD será dedicado para a elaboração de trabalhos orientados, em grupo ou individual. A orientação dos trabalhos poderá ser feita no contra turno ou de forma remota via whatsapp ou videoconferências.

### DEMAIS PROCEDIMENTOS:

**Atividades avaliativas:** durante a disciplina está previsto o desenvolvimento de pelo menos três atividades orientadas que serão usadas como atividades avaliativas, podendo ser: projetos, escrita de relatórios, resolução de exercícios, apresentação de trabalhos, etc. A apresentação de trabalhos será realizada por videoconferências e a entrega será via ambiente virtual, conforme planejamento estipulado no cronograma acima.

**Materiais didáticos:** o material da disciplina será composto por slides e videoaulas (do professor ou de professores de outras instituições, que estejam disponíveis gratuitamente na internet) e outros materiais digitais complementares, como artigos, e-books, etc. Todo o material e demais procedimentos relativos a disciplina serão disponibilizados aos alunos via ambiente virtual (<https://ufprvirtual.ufpr.br/>).

**Recursos computacionais:** Durante a disciplina será utilizado o software R/RStudio. Este software é livre e na primeira semana de aula será disponibilizado um tutorial de instalação.

**Controle de participação:** O controle de participação referente a carga horária EAD será realizado mediante a entrega das atividades propostas. Cada atividade equivalerá a um percentual da carga horária EAD, cujo percentual será definido previamente nas instruções de cada atividade.

## FORMAS DE AVALIAÇÃO

Conforme o cronograma, está previsto a entrega de três atividades avaliativas (A1, A2 e A3) para cômputo da nota. Cada atividade terá um peso e critérios de avaliação próprios que serão divulgados junto com as instruções de elaboração. Essas atividades deverão ser entregues via ambiente virtual.

A nota de aproveitamento na disciplina (ND) será dada por:

$$ND = \frac{\sum_{i=1}^3 peso_i \cdot A_i}{\sum_{i=1}^3 peso_i}$$

A Nota Final (NF) na disciplina será constituída por:

$$NF = (ND + EF) / 2,$$

Onde:

**EF:** Exame Final de 0 à 100.

Para ser aprovado por nota, o aluno deve obter **NF ≥ 50**.



### BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TRIOLA, M. F. **Introdução à Estatística**. 12ª Ed. São Paulo: LTC, 2017. Disponível em:  
<<https://minhabiblioteca.ufpr.br/biblioteca/>>. Acesso em 20 abr. 2021.

BUSSAB, W. O.; MORETTIN, P. A. **Estatística Básica**. 9ª Ed. Saraiva, 2017. Disponível em:  
<<https://minhabiblioteca.ufpr.br/biblioteca/>>. Acesso em 20 abr. 2021.

MONTGOMERY, D. C., RUNGER, G. C., HUBELE, N. F. **Estatística aplicada à Engenharia**. 2ª ed. LTC, 2004.  
Disponível em: <<https://minhabiblioteca.ufpr.br/biblioteca/>>. Acesso em 20 abr. 2021.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COSTA, G. G. O. **Curso de Estatística básica: teoria e prática**. 2ª ed. Atlas, 2011. Disponível em:  
<<https://minhabiblioteca.ufpr.br/biblioteca/>>. Acesso em 20 abr. 2021.

PINHEIRO, J. I. D.; et al. **Estatística básica: a arte de trabalhar com dados**. 2ª ed. LTC, 2015. Disponível em:  
<<https://minhabiblioteca.ufpr.br/biblioteca/>>. Acesso em 20 abr. 2021.

\*As bibliografias estão disponíveis na internet, de forma gratuita para estudantes da UFPR pelo portal Minha Biblioteca <<https://minhabiblioteca.ufpr.br/biblioteca/>>.

**Professor (es) da Disciplina:** Landir Saviniec (landir.saviniec@ufpr.br)

**Assinatura (s):** \_\_\_\_\_

**Chefe de Departamento ou Unidade equivalente:** Giancarlo Alfonso Lovón Canchumani

**Assinatura:** \_\_\_\_\_