



Ficha 2 (variável)

Disciplina: Introdução à Estatística						Código: CE009	
Natureza: (x) Obrigatória () Optativa		() Semestral () Anual () Modular (X) duração 8 semanas-Ciclo 2					
Pré-requisito:		Co-requisito:		Modalidade: () Presencial (x) Totalmente EaD ()..... % EaD*			
CH Total: 60 CH semanal: 7,5		Padrão (PD): 60	Laboratório (LB): 0	Campo (CP): 0	Estágio (ES): 0	Orientada (OR): 0	Prática Específica (PE): 0
EMENTA (Unidade Didática)							
<p>Estatística: Representação tabular e gráfica. Distribuições de Frequências. Elementos de Probabilidade. Distribuições Discretas de Probabilidades. Distribuições Contínuas de Probabilidades. Noções de Amostragem. Estimativa de Parâmetros. Teoria das Pequenas Amostras. Testes de Hipóteses. Análise da Variância. Ajustamento de Curvas. Regressão e Correlação. Séries Temporais. Controle Estatístico de Qualidade.</p>							
Justificativa para a oferta a distância							
<p>A oferta de disciplinas que se valem de Tecnologias de Comunicação e Informação (TCI) para dinamizar o ensino/aprendizado são demandas de um novo perfil de aluno para todos os níveis e modalidades de educação. Dado o momento atual de pandemia, que requer o isolamento social, as atividades de ensino devem ser realizadas no formato de Ensino Remoto Emergencial. A disciplina de “Introdução à Estatística” é viável para este formato, com a adaptação dos materiais didáticos, conforme descrito neste palno. Além disso, a oferta da disciplina está de acordo com a resolução 59/20 – CEPE na modalidade de Ensino Remoto emergencial. Uma solução temporária no contexto da Pandemia de Covid-19. Proporcionando à comunidade acadêmica a possibilidade de manter, dentro das circunstâncias possíveis, as atividades de ensino</p>							
PROGRAMA (itens de cada unidade didática) *							
I - ESTATÍSTICA DESCRITIVA: Introdução, tipos de variáveis estatísticas. Distribuição de frequências. Medidas de tendência central, medidas de dispersão, momentos, assimetria, curtose.							
II- AMOSTRAGEM: Introdução, técnicas de amostragem probabilística. Distribuições amostrais: da média, das proporções, das diferenças entre médias e entre proporções.							
III - NOÇÕES DE PROBABILIDADES: Definições, principais teoremas, função de probabilidade, função de distribuição acumulada, esperança matemática, variância, principais distribuições teóricas de probabilidade.							
IV - ESTIMAÇÃO: Introdução. Qualidades de um estimador. Estimação por pontos. Estimação por intervalo. Construção dos intervalos de confiança da média, da proporção, da variância. Dimensionamento de amostras.							
V - TESTES DE HIPÓTESES: Definições. Testes para a média, para a proporção e para a variância.							

VI - ANÁLISE DA VARIÂNCIA:

Introdução. Fundamentos teóricos da ANOVA. ANOVA a um critério de classificação.

VII - CORRELAÇÃO E REGRESSÃO:

Introdução. Correlação linear. Coeficiente de correlação linear. Testes de hipóteses acerca do coeficiente de correlação linear. Regressão linear.

OBJETIVO GERAL

Habilitar o aluno a utilizar/interpretar alguns métodos/resultados estatísticos de nível básico.

OBJETIVO ESPECÍFICO

O aluno deve demonstrar que compreende os métodos básicos de Estatística (Descritiva e Inferencial) e que sabe das suas potencialidades e principalmente das limitações. Ele deve demonstrar domínio no uso dos métodos básicos de Estatística vistos no curso.

PROCEDIMENTOS DIDÁTICOS

Número de vagas: 25

Início do curso: 27/07/2020

Horário atividade síncrona: Quinta-feiras entre 14:00 e 16:00 horas.

A cada semana (num total de 8 semanas) serão desenvolvidas as seguintes atividades:

1. Sessão remota assíncrona com os conteúdos da disciplina em formato vídeo aula ou leituras.
2. Enquete pós-vídeo-aula (opcional dependendo da semana).
3. Estudo individual no tempo do aluno para pesquisas bibliográficas, leitura individual de textos e acesso a vídeos, sempre que possível enfocando situações práticas em correspondência com a natureza do curso.
4. Sessão remota **síncrona** para tirar dúvidas e tomar orientação com o professor. A sessão remota será **todas as quinta-feiras entre 14:00 e 16:00 horas**.

Detalhes sobre os procedimentos didáticos em período de Ensino Remoto Emergencial:

a) sistema de comunicação:

O AVA - UFPR virtual será utilizado para disponibilizar:

1. Endereço de email exclusivo para troca de mensagens entre alunos e professor.
2. Conteúdo programático da disciplina.
3. Formato/Requisitos das avaliações.
4. Vídeos-aulas (interativos ou não).
5. Slides (pdf) usados nas vídeos-aulas.
6. Links para outros sítios eletrônicos contendo materiais relacionados aos temas da aula.
7. Enquetes de opinião, engajamento ou controle de qualidade do curso.
8. Avaliações online programadas.
9. Sala de *chat/fórum* para que os alunos possam antecipar dúvidas com o professor.
10. Repositório de materiais de pesquisa dos alunos e do professor.
11. Agendamento e link para sala de conferência online para plantões de dúvida e orientação: <https://conferenciaweb.mrp.br/webconf/ce003-estatistica> (link sujeito a alteração).
11. Link para sala alternativa de conferência online caso haja alguma impossibilidade com a listada acima: preferencialmente MS 365 Teams.

b) modelo de tutoria a distância:

A tutoria será realizada pelo professor **Paulo Justiniano Ribeiro Junior** do Departamento de Estatística da UFPR, em formato 100% remoto. Os alunos farão, no tempo deles sem a interferência do professor, leitura de materiais, assistirão os vídeos recomendados e algumas atividades avaliativas rápidas para diagnóstico das dificuldades encontradas e saberes adquiridos por esforço próprio. Os encontros remotos síncronos serão então usados para discutir as possíveis dificuldades e reforçar os conteúdos.

Carga horária semanal do professor para:

1. Atendimento remoto síncrono: 2 horas.
2. Preparo de conteúdo assíncrono e avaliações: 5,5 horas.

Carga horária semanal do aluno para:

1. Consumir o material didático: 1,5 horas.

2. Fazer o estudo individual: 2 horas.
3. Participar do plantão de dúvidas e orientação: 2 horas.
4. Realizar a avaliação: 2 horas.

Na carga horária à distância do professor, além de acompanhar as atividades discentes; dar retorno às solicitações dos alunos no prazo de 24 horas; mediar atividades discentes; avaliar os estudantes e a disciplina. O professor participará de atividades de capacitação e atualização promovidas pela UFPR.

c) material didático específico:

1. Sítio eletrônico da disciplina CE009 que era ofertada no modo 100% presencial também será usado como material de apoio para acesso de conteúdo de ofertas presenciais anteriores.
2. Além disso, vários materiais online são listados como referência bibliográfica básica e complementar.
3. Vídeos que demonstram conceitos e ideias estatísticas, tais como os listados abaixo, serão utilizados nas atividades pré-aula:
 - a) The best stats you've ever seen | Hans Rosling (<https://youtu.be/hVimVzgtD6w>)
 - b) TED Hans Rosling - Como Não Ser Ignorante Sobre o Mundo (https://youtu.be/Un_NuAlbplo)

d) infraestrutura de suporte tecnológico, científico e instrumental à disciplina:

A UFPR está com programa de inclusão digital para estudantes carentes da universidade. Está oferecendo equipamento emprestado e plano de internet durante o período da pandemia de Covid-19.

Caso as atividades presenciais da UFPR sejam retomadas e os laboratórios e prédios sejam reabertos para acesso aos alunos, o laboratório de estatística que fica no centro politécnico e os laboratórios de informática do setor de exatas poderão ser usados para acesso dos alunos ao curso à distância.

e) previsão de período de ambientação dos recursos tecnológicos a serem utilizados pelos discentes:

Será disponibilizado no **primeiro dia do curso que será em 27/07/2020** um vídeo para explicação dos procedimentos adotados para condução da disciplina. A primeira aula será usada para ambientação dos alunos aos recursos tecnológicos utilizados no curso. Todos os alunos receberão presença nesse primeiro acesso.

f) identificação do controle de frequência das atividades.

Para o controle de frequência, a realização das atividades assíncronas (enquetes e avaliações) serão computadas na frequência do aluno.

g) cronograma de atividades semanais.

1. *Disponibilização do conteúdo (textos, vídeos, enquetes e exercícios)*. O material será disponibilizado toda segunda-feira até às 09:00 horas no moodle.
2. *Período para consumo de material e resolução dos exercícios*. O período de consumo de material vai do instante da disponibilização dos mesmos até o instante de encerramento da avaliação semanal.
3. *Plantão de atendimentos e solução de dúvidas*. Os atendimentos servem para orientar os alunos sobre o curso bem como resolver dúvidas em relação aos exercícios. Os encontros serão síncronos e acontecerão todas as quinta-feiras entre 14:00 e 16:00.
4. *Realização da avaliação semanal*. As avaliações semanais acontecerão online todas as sextas-feiras, com duração de 2 horas. A avaliação ficará disponível entre 08:00 e 20:00 horas. O aluno entrará e após iniciar a avaliação terá duas horas para finalizar.

h) cronograma de conteúdo do curso (cada semana).

Cada semana corresponde a uma unidade didática, sendo que a última semana é apenas para a realização do exame final.

Unidade	Conteúdo previsto	Observações
1	Ambientação ao sistema de ensino remoto emergencial. Introdução à estatística: importância, conceitos, elementos e aplicações. Métodos para a descrição de dados: análise exploratória e medidas resumo.	27/07/2020 - 31/07/2020
2	Probabilidades: conjuntos, operações, eventos e probabilidade; regra da adição, eventos independentes, probabilidade condicional, teorema de	03/08/2020 - 07/08/2020

Bayes.	
3 Variáveis aleatórias: variáveis aleatórias discretas e contínuas; suporte, funções de probabilidade, de densidade de probabilidade e de distribuição; esperança matemática e variância; variáveis aleatórias bidimensionais.	10/08/2020 - 14/08/2020
4 Modelos de distribuição de probabilidades discretos e contínuos: fundamentação, aplicação e uso de cada um. Uniforme discreta, Binomial, Poisson e Geométrica. Uniforme contínua, Exponencial e Normal.	17/08/2020 - 21/08/2020
5 Métodos de amostragem e distribuição amostral: tipos de amostragem; definição de distribuição amostral e usos; distribuição amostral da média e da variância; teorema do limite central; distribuição t e F.	24/08/2020 - 28/08/2020
6 Estimação pontual e intervalar: métodos de estimação; propriedade dos estimadores; conceito de intervalo de confiança; intervalo de confiança para a média e variância.	31/08/2020 - 04/08/2020
7 Testes de hipótese e tamanho de amostra: hipótese e tipos de erro de decisão; componentes de um teste de hipótese; testes de hipótese para a média, variância, diferença de médias e de variância, correlação e tabelas de contingência; tamanho de amostra para média e proporção.	07/09/2020 - 11/09/2020
8 Noções de análise de variância e regressão linear simples.	14/09/2020 - 18/09/2020
9 Exame final	21/09/2020 - 25/09/2020

FORMAS DE AVALIAÇÃO

Os alunos serão avaliados em três dimensões:

1. Frequência pela participação nas enquetes semanais (Peso: 20%) (0 a 100)
2. Frequência pela participação nas avaliações semanais (Peso: 20%) (0 a 100)
3. Desempenho médio na realização das 8 (oito) avaliações semanais (Peso: 60%) (0 a 100) (as duas menores notas dentre as 8 avaliações serão desconsideradas para o cálculo da média final).

Serão apresentados aos alunos na página da disciplina:

- * calendário das avaliações, com as datas, horários e objetivos que serão cobrados em cada uma delas;
- * tipo de avaliação que será realizada;
- * sistema de aprovação (médias das avaliações, frequência das enquetes e avaliações, etc.)

BIBLIOGRAFIA BÁSICA (mínimo 03 títulos)

1. DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA UFPR. CE003 - ESTATÍSTICA II (Notas de Aula).
<http://sites.google.com/site/estcompufpr/>
2. <http://www.leg.ufpr.br/~silvia/CE001/node1.html>
3. <https://www.ufrgs.br/probabilidade-estatistica/livro>

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR (mínimo 05 títulos)

1. <http://www.pemd.univasf.edu.br/arquivos/estatistica.pdf>
2. <http://www.de.ufpb.br/~ulisses/disciplinas/livro-cpe-i.pdf>
3. https://www.fcav.unesp.br/Home/departamentos/cienciasexatas/alanrodrigopanosso/apostila_bioestatistica_2019.pdf
4. http://www.ecn26.ie.ufu.br/TEXTOS_ESTADISTICA/NOTAS%20DE%20AULA%20DE%20ESTADISTICA.pdf
5. <http://unesav.com.br/ckfinder/userfiles/files/Apostila%20de%20Estatistica.pdf>

Professor da Disciplina:

Assinatura: Paulo Justiniano Ribeiro Junior

Chefe de Departamento ou Unidade equivalente: Wagner Hugo Bonat (Suplemente de chefe)

Assinatura: _____

**OBS: ao assinalar a opção % EAD, indicar a carga horária que será à distância.*