

Plano de Ensino

1) Identificação

Disciplina:	INE7004 - Introdução á Estatística		
Turma(s):	02340		
Carga horária:	60 horas-aula	Teóricas: 60	Práticas: 0
Período:	2º semestre de 2021		

2) Cursos

- Relações Internacionais (340)

3) Requisitos

- Não há

4) Professores

- Andréa Cristina Konrath (andrea.ck@ufsc.br)

5) Ementa

Análise descritiva e exploratória de dados uni-variados. Análise de dados bi-variados: análise de correlação e de regressão linear simples. Análise de séries temporais. Tópicos especiais (de atualização na área). Uso de recursos informáticos e de Software Estatístico.

6) Objetivos

Geral: Capacitar o aluno, ao final da disciplina, de ter condições de organizar e descrever conjuntos de dados e dominar os fundamentos básicos da análise bidimensional aplicando os fundamentos de correlação e de regressão linear em séries temporais.

Específicos:

- Construir distribuição de frequências, apresentá-las em tabelas e gráficos e calcular e interpretar medidas de resumo descritivas;
- Dominar os conceitos básicos da análise bidimensional de correlação e de regressão linear simples;
- Aplicar os fundamentos da análise bidimensional em séries temporais a situações reais no campo profissional.

7) Conteúdo Programático

- 7.1) Análise Exploratória de Dados Uni-variados [24 horas-aula]
 - Conceitos básicos: variáveis e escalas de mensuração, amostra e população.
 - Distribuição de frequências.
 - Representações gráficas.
 - Medidas resumo: de tendência central, de dispersão e de assimetria.
 - Diagrama em caixa (Box-plot).
 - Análise de dados discrepantes ("Outliers").
- 7.2) Análise de Dados Bivariados [14 horas-aula]
 - Diagramas de Dispersão.
 - Tabelas de Contingência.
 - Coeficiente de Contingência de Pearson.
 - Coeficiente de Correlação linear de Pearson.
 - Regressão Linear Simples (Método dos mínimos quadrados).
- 7.3) Análise de Séries Temporais [14 horas-aula]
 - Fundamentos básicos da uma série temporal.
 - Decomposição de uma série temporal.
 - Tendência
 - Ajuste pelo Método dos mínimos quadrados.
 - Ajuste de Sazonalidade (Método da razão para a média móvel).

- 7.4) Tópicos Especiais [4 horas-aula]
- Discussões sobre temas atuais da área relacionados com a estatística
- 7.5) Uso de recursos informáticos e de Software Estatístico [4 horas-aula]

8) Metodologia

- Como metodologia da disciplina serão adotadas atividades pedagógicas não presenciais disponibilizadas aos estudantes no Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem Moodle, incluindo atividades síncronas e assíncronas
- Aulas síncronas sempre que possível, serão realizadas por meio do recurso BigBlueButton que está integrado ao ambiente virtual Moodle ou do recurso Meet (GSuite Google) disponibilizando o link no Moodle, nos mesmos dias e horários previstos para as aulas presenciais da turma 02340, terças-feiras, das 16h20min às 18h, quartas-feiras das 16h20min às 18h. Entende-se que não necessariamente toda a duração da aula será ocupada, mas presume-se que o início será realizado nos horários previstos.
- As aulas síncronas poderão ser gravadas, mediante disponibilidade de recursos de armazenamento, e disponibilizadas para os alunos por meio de links no ambiente virtual Moodle.
- Toda parte teórica da disciplina será ministrada na modalidade assíncronas disponibilizando os slides e os vídeos com a explicação da teoria.
- As aulas síncronas serão realizadas para sanar dúvidas na resolução de exercícios práticos referente a teoria disponibilizada nos slides e vídeos postados no Moodle.
- Nas aulas síncronas, se houver problemas com o acesso à internet por parte da professora, ou problemas com a infraestrutura da UFSC, que inviabilizem o início ou continuação de alguma aula, será gravada a aula e disponibilizada para os alunos na modalidade assíncrona ou poderão ser realizados chats para discussão em horários acordados com os alunos.
- Todo o material de apoio será disponibilizado no ambiente virtual Moodle: incluindo os textos com os conteúdos, slides das aulas, vídeos, listas de exercícios (e seus gabaritos).
- Para melhor aproveitamento das aulas síncronas é obrigatório o aluno assistir previamente as videoaulas ou leitura do material disponibilizado pela professora.
- Os alunos devem estar cientes de que esta disciplina exige tempo de dedicação (leitura e resolução de exercícios) extraclasse.
- Será utilizada a ferramenta Fórum de notícias para divulgar informações sobre a disciplina para todos os alunos.
- Por meio da ferramenta Fórum de discussão os alunos e a professora poderão discutir tópicos da disciplina. Recomenda-se que os alunos apresentem dúvidas gerais sobre a disciplina e conteúdo específicos através do Fórum de discussão, porque podem ser temas de interesse de outros alunos, permitindo a resolução de problemas que afetam a todos.
- Poderão ser realizados chats para discussão de tópicos da disciplina em horários acordados com os alunos, bem como, atendimentos fora do horário da aula via Google Meet mediante agendamento.

Controle de frequência

A frequência dos alunos será aferida por meio da participação nas aulas síncronas (lista de frequência via recurso BigBlueButton - Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem Moodle) e para as aulas assíncronas será por meio das atividades postadas no Moodle. Ressalta-se que não serão aceitas atividades fora do prazo estabelecido.

Conduta no ambiente virtual

- a) Espera-se dos(as) discentes condutas adequadas ao contexto acadêmico. Atos que sejam contra: a integridade física e moral da pessoa; o patrimônio ético, científico, cultural, material e, inclusive o de informática; e o exercício das funções pedagógicas, científicas e administrativas, poderão acarretar abertura de processo disciplinar discente, nos termos da Resolução nº 017/CUn/97, que prevê como penalidades possíveis a advertência, a repreensão, a suspensão e a eliminação (desligamento da UFSC).
- b) Devem ser observados os direitos de imagem tanto de docentes, quanto de discentes, sendo vedado disponibilizar, por quaisquer meios digitais ou físicos, os dados, a imagem e a voz de colegas e do(a) professor(a), sem autorização específica para a finalidade pretendida e/ou para qualquer finalidade estranha à atividade de ensino, sob pena de responder administrativa e judicialmente.
- c) Todos os materiais disponibilizados no ambiente virtual de ensino aprendizagem são exclusivamente para fins didáticos, sendo vedada a sua utilização para qualquer outra finalidade, sob pena de responder administrativa e judicialmente.
- d) Somente poderão ser gravadas pelos discentes as atividades síncronas propostas mediante concordância prévia dos docentes e colegas, sob pena de responder administrativa e judicialmente.
- e) A gravação das aulas síncronas pelo(a) docente deve ser informada aos discentes, devendo ser respeitada a

sua liberdade quanto à exposição da imagem e da voz.

f) A liberdade de escolha de exposição da imagem e da voz não isenta o(a) discente de realizar as atividades avaliativas originalmente propostas ou alternativas, devidamente especificadas no plano de ensino.

g) Os materiais disponibilizados no ambiente virtual possuem licenças de uso e distribuição específicas, a depender de cada situação, sendo vedada a distribuição do material cuja licença não o permita, ou sem a autorização prévia dos(as) professores(as) para o material de sua autoria.

9) Avaliação

- Prova - Uma prova escrita individual (P1), realizada de forma assíncrona através dos recursos disponíveis no ambiente virtual Moodle. Ressalta-se que a prova terá início às 8h até 23h do mesmo dia. O aluno terá no máximo 3 horas para fazer a prova, desde o momento em que iniciou a prova. Sendo que será uma questão por página e a navegação sequencial, ou seja, a resolução deve ser feita na ordem em que as questões aparecem.

- Atividades – Atividades que serão disponibilizadas no Moodle terão que ser resolvidas e postadas pelo aluno no Moodle em data pré-estabelecida. Estão previstas entre 2 a 4 atividades (Ativ1; Ativ2; ... ; AtivN). Além de compor a nota, também corresponde a presença em relação às aulas assíncronas. Ressalta-se que não serão aceitas atividades fora do prazo estabelecido.

- Trabalho - Será realizado um trabalho ao longo da disciplina, o mesmo será em grupo e será dividido em duas etapas:

Etapa 1: Trabalho escrito em formato de artigo ou relatório deverá conter no mínimo 5 páginas e no máximo 10 páginas, sendo este entregue via Tarefa Moodle.

Etapa 2: Apresentação do trabalho de maneira síncrona, conforme consta no cronograma da disciplina.

- A Média Final (MF) será obtida por:

$$MF = 0,4*(P1) + 0,4*(Trab) + 0,2*(Ativ1 + Ativ2 + \dots + AtivN)/N$$

- O aluno que, por motivo justificado previsto na legislação, além de problemas de acesso à internet, não realizar a avaliação (P1), tem até 72 horas após a data de realização da avaliação para requerer junto à secretaria do INE (ine@contato.ufsc.br) a realização de uma prova de "Reposição". A prova de "Reposição" poderá ser realizada de forma assíncrona (via Moodle) ou de maneira síncrona, em formato de arguição oral, em data e horário acordado com a professora.

Conforme parágrafo 2º do artigo 70 da Resolução 17/CUn/97, o aluno com frequência suficiente (FS) e média final no período (MF) entre 3,0 e 5,5 terá direito a uma nova avaliação ao final do semestre (REC), sendo a nota final (NF) calculada conforme parágrafo 3º do artigo 71 desta resolução, ou seja: $NF = (MF + REC) / 2$.

10) Cronograma

- Uma previsão das atividades da disciplina que serão desenvolvidas ao longo do semestre está descrita a seguir. Ressalta-se que pequenos ajustes podem ser realizados a fim de melhor aproveitamento das atividades desenvolvidas.

Dia – 26/10 – Aula síncrona – Apresentação do Plano de Ensino - Fundamentos Básicos (slides) – Lista de Exercícios

Dia – 27/10 – Aula assíncrona – Tabelas e Gráficos (vídeo e slides) – Distribuição de Frequência (Vídeo e slides) – Lista de Exercícios - Atividade 1

Dia – 02/11 – Feriado

Dia – 03/11 – Aula assíncrona – Medidas de tendência central – (vídeo e slides) – Lista de Exercícios

Dia – 09/11 – Aula síncrona – Dúvidas Gerais

Dia – 10/11 – Aula assíncrona – Medidas dispersão (Vídeo e slides)

Dia – 16/11 – Aula síncrona – Dúvidas Gerais/ Lista de Exercícios

Dia – 17/11 – Aula assíncrona – Medidas Separatrizes e Assimetria (Vídeo e slides) – Lista de Exercícios

Dia – 23/11 – Aula síncrona – Dúvidas Gerais/ Lista de Exercícios

Dia – 24/11 – Aula assíncrona – Software R Commander Instalação/ Importação de dados (vídeo e slides) – Parte 1

Dia – 30/11 – Aula assíncrona – Análise Exploratória de dados no Software R (Vídeos) – Parte 2 - Alunos Postar Atividade 1

Dia – 01/12 – Aula síncrona – Análise Exploratória de dados Usando Software R

Dia – 07/12 – Aula síncrona – Dúvidas Gerais/Revisão Prova 1

Dia – 08/12 – Aula assíncrona - Prova 1

Dia – 14/12 – Aula síncrona – Tabelas de Contingência. Coeficiente de Contingência de Pearson.

Dia – 15/12 – Aula assíncrona – Lista de Exercícios

Dia – 01/02 – Aula síncrona –Correlação– Regressão
Dia – 02/02 – Aula assíncrona – Lista de Exercícios - Atividade 2
Dia – 08/02 – Aula assíncrona – Realização da Atividade 2
Dia – 09/02 – Aula assíncrona – Análise de Séries temporais – (Vídeo e slides)
Dia – 15/02– Aula assíncrona –Análise de Séries temporais - (Vídeo e slides) - Alunos Postar Atividade 2
Dia – 16/02 – Aula assíncrona –Análise de Séries temporais - (Vídeo e slides) – Lista de Exercícios
Dia – 22/02 – Aula síncrona – Dúvidas Gerais /Lista de Exercícios - Atividade 3
Dia – 23/02 – Aula assíncrona – Realização da Atividade 3
Dia – 01/03- Feriado
Dia – 02/03 – Aula assíncrona – Finalização do trabalho - Alunos Postar Trabalho
Dia – 08/03 – Aula síncrona – Apresentação de trabalho
Dia – 09/03 – Aula síncrona – Apresentação de trabalho
Dia – 15/03 – Aula síncrona – Apresentação de trabalho
Dia – 16/03 – Provas atrasadas justificadas conforme Resolução – assíncrona
Dia – 22/03 – Prova de Recuperação – Todo Conteúdo – assíncrona

11) Bibliografia Básica

- MORETTIN, Pedro A.; SINGER, Julio M. Estatística e Ciência de Dados (Versão parcial preliminar). São Paulo: USP, 2020. Disponível em: <https://www.ime.usp.br/~jmsinger/MAE5755/cdados2020set30.pdf>
- Site: <http://www.sestatnet.ufsc.br> (Ensino-Aprendizagem de Estatística na Web)
- Site: <http://www.portalaction.com.br/> (Portal Action)

12) Bibliografia Complementar

- BARBETTA, P. A. Estatística Aplicada às Ciências Sociais. 7ª ed. – Florianópolis: Ed. da UFSC, 2010.
- BUSSAB, W. O., MORETTIN, P. A. – Estatística básica. 5 ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2004.
- LEVINE, D. M., STEPHAN, D., KREHBIEL, T. C., BERENSON, M. L. Estatística: Teoria e Aplicações - Usando Microsoft Excel em Português. 3ª ed. – Rio de Janeiro: LTC, 2005.
- MARTINS, Gilberto de Andrade. Estatística geral e aplicada. 2ª. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- ANDERSON, D.R., SWEENEY, D.J., WILLIAMS, T.A., Estatística Aplicada à Administração e Economia. 2ª ed. – São Paulo: Thomson Learning, 2007
- BARBETTA, P.A., REIS, M.M., BORNIA, A.C. Estatística para Cursos de Engenharia e Informática, 3ª ed. - São Paulo: Atlas, 2010.
- KAZMIER, Leonard. Estatística Aplicada à Administração e economia, 4ª ed., Bookman, Porto Alegre, 2007.
- SOARES, J. F., FARIAS, A. A., CESAR, C. C. – Introdução à Estatística, LTC, Rio de Janeiro, 1991.
- TRIOLA, M. F. – Introdução à Estatística, 10ª ed., LTC, Rio de Janeiro, 2008.
- WONNACOTT, T. H., WONNACOTT, R. J. Estatística Aplicada à Economia e à Administração. LTC, Rio de Janeiro, 1981.