



## Plano de Ensino para o Ano Letivo de 2020

IDENTIFICAÇÃO		
Disciplina: Estatística Aplicada à Administração		Código da Disciplina: ADM312
Course: Statistics Applied to Administration		
Materia: Estadística Aplicada a la Administración		
Periodicidade: Semestral	Carga horária total: 80	Carga horária semanal: 04 - 00 - 00
Curso/Habilitação/Ênfase: Administração Administração	Série: 2 2	Período: Matutino Noturno
Professor Responsável: Daniel Kashiwamura Scheffer	Titulação - Graduação Bacharel em Estatística	Pós-Graduação Mestre
Professores: Daniel Kashiwamura Scheffer	Titulação - Graduação Bacharel em Estatística	Pós-Graduação Mestre
OBJETIVOS - Conhecimentos, Habilidades, e Atitudes		
<p>Conhecimentos:</p> <p>C1 - Distribuições amostrais - distribuição da média e da proporção.</p> <p>C2 - Inferência estatística - estimação por intervalo e testes de hipóteses.</p> <p>C3 - Análise de correlação, regressão linear simples e regressão linear múltipla</p> <p>C4 - Ferramentas da Qualidade e Estatística - Controle Estatístico de Processos.</p> <p>Habilidades:</p> <p>H1 - Adquirir traquejo com o conceito de margem de erro</p> <p>H2 - Familiaridade com softwares estatísticos de modo a facilitar a análise de grandes conjuntos de dados.</p> <p>H3 - Raciocínio lógico para formular hipóteses e, a partir dos dados, conseguir tomar uma decisão se as hipóteses formuladas são plausíveis ou não de acontecer.</p> <p>Atitudes:</p> <p>A1 - Incorporar o pensamento e raciocínio estatístico/probabilístico nas ações da vida profissional.</p> <p>A2 - Procurar associar ações de natureza quantitativa a raciocínios qualitativos, de modo a poder descrever com relativa objetividade os fenômenos observados.</p> <p>A3 - Ter consciência das limitações da técnica.</p>		



EMENTA
<p>Ferramentas quantitativas de Qualidade. Noções sobre amostragem. Metodologia de construção de questionários; Inferência estatística - Estimação clássica por ponto e por intervalo. Covariância; Controle estatístico de processos, gráficos de controle / capacidade de processo; Teste de hipóteses; Estudo da relação entre variáveis qualitativas - teste qui-quadrado de independência. Estudo da relação entre variáveis quantitativas - Correlação linear de Pearson; Regressão linear. Simulações incluindo o uso do MINITAB.</p>
SYLLABUS
<p>Quantitative Quality Tools. Understanding Sampling. Methodology for construction of questionnaires, statistical inference - estimation by point and interval. Covariance, Statistical Process Control, Control Charts and Process Capability; Hypothesis Tests, Study of the relationship between qualitative variables - Chi-square test of independence. Study on the relationship between quantitative variables, linear Pearson's correlation, linear regression. Simulations including the use of MINITAB.</p>
TEMARIO
<p>Herramientas de Calidad. La comprensión de muestreo. Metodología para la construcción de cuestionarios, la inferencia estadística - estimación por puntos y por intervalo. Covarianza, control estadístico de procesos, gráficos de control y capacidad de proceso, pruebas de hipótesis, el estudio de la relación entre variables cualitativas - la prueba de Chi-cuadrado de independencia. Estudio sobre la relación entre las variables cuantitativas, la correlación de Pearson lineal, regresión lineal. Las simulaciones que incluyen el uso de MINITAB.</p>
ESTRATÉGIAS ATIVAS PARA APRENDIZAGEM - EAA
<p>Aulas de Teoria - Sim</p>
LISTA DE ESTRATÉGIAS ATIVAS PARA APRENDIZAGEM
<p>- Peer Instruction (Ensino por pares)</p>
<p>- Sala de aula invertida</p>
METODOLOGIA DIDÁTICA
<p>O curso será desenvolvido com atividades realizadas em sala de aula e em laboratório de informática. Parte das aulas são desenvolvidas utilizando-se o "peer-instruction", em que os alunos são incentivados a trabalhar em duplas ou quartetos para resolver os problemas propostos e parte das aulas são expositivas, com o intuito de reforçar os conceitos abordados. Além disso, a sala de aula invertida também pode ser utilizada em algumas aulas.</p> <p>Nas aulas de laboratório, são utilizados softwares estatísticos e de manipulação de dados (Minitab, Geogebra e Microsoft Excel) e também applets disponíveis na internet.</p> <p>O ambiente virtual Moodlerooms é utilizado como apoio ao curso, sendo as aulas e material de apoio disponibilizados previamente aos alunos. Eventuais</p>



atividades individuais na modalidade EaD serão disponibilizadas no referido ambiente. Além disso, a discussão de conteúdo e dúvidas podem ser atendidas nesse mesmo ambiente.

### CONHECIMENTOS PRÉVIOS NECESSÁRIOS PARA O ACOMPANHAMENTO DA DISCIPLINA

Para melhor desenvolvimento na disciplina é necessário:

1. Compreender e interpretar textos;
2. Ter conhecimentos em álgebra e raciocínio lógico;
3. Possuir desenvoltura com uso de recursos computacionais;
4. Conhecimento dos conceitos vistos na disciplina ADM311 - Estatística.

### CONTRIBUIÇÃO DA DISCIPLINA

O conhecimento e o uso do raciocínio estatístico são importantes na composição da formação básica de uma maneira geral, em particular, a do aluno de Administração de Empresas, que durante sua atividade profissional deverá, muitas vezes, considerar a incerteza na suas decisões.

Diante dessa consideração, este curso está focado no uso da estatística na atividade de identificação e solução de problemas.

Áreas na Administração que fazem uso de conceitos de natureza estatística:

- 1- Contabilidade: seleção de amostras para auditorias contábeis/ entender previsões;
- 2- Finanças: Interpretar tendências de medidas financeiras ao longo do tempo  
Desenvolver métodos de previsão;
- 3- Marketing: Estudo da preferência do consumidor, Análise quantitativa ligada a estratégias de propaganda;
- 4- Administração: Melhoria de produtos/serviços e Características ligadas ao ambiente de trabalho.

Nos trabalhos integrados da Escola a Estatística mostra-se muito importante para a coleta, organização e análise de dados e eventuais simulações para previsões com diferentes cenários.

### BIBLIOGRAFIA

#### Bibliografia Básica:

ANDERSON, David R; SWEENEY, Dennis J; WILLIAMS, Thomas A. Estatística aplicada à administração e economia. 3ª ed - São Paulo: Cengage Learning, 2014.

LARSON, Ron; FARBER, Betsy. Estatística aplicada. Trad. Cyro Patarra. 2. ed. São Paulo, SP: Prentice Hall, 2004. 476 p.

STEVENSON, William J. Estatística aplicada à administração. Trad. Alfredo Alves de Farias. São Paulo, SP: Harbra, 2001. 495 p.

#### Bibliografia Complementar:



BARROW, Michael. Estatística para economia, contabilidade e administração. [[Statistics for economics accounting and business studies]. Trad. Antonio Zoratto Sanvicente.]. São Paulo, SP: Ática, 2007. 504 p.

BERENSON, Mark L; LEVINE, David M. Basic business statistics: concepts and applications. New Jersey: Prentice Hall, 1999. CD-ROM.

DRUMOND, Fátima Brant; WERKEMA, Maria Cristina Catarino; AGUIAR, Silvio. Análise de variância: comparação de várias situações. Belo Horizonte, MG: Fundação Cristiano Ottoni, 1996. 302 p. (Série Ferramentas de Qualidade).

GUERRA, Mauri José; DONAIRE, Denis. Estatística indutiva: teoria e aplicações; 560 exercícios propostos, 180 exercícios resolvidos. 5. ed. São Paulo: Ciência e Tecnologia, 1991. 311 p.

WERKEMA, Maria Cristina Catarino. Como estabelecer conclusões com confiança: entendendo inferência estatística. Belo Horizonte: Fundação Cristiano Ottoni, 1996. 309 p. (Série Ferramentas da Qualidade).

#### **AValiação (conforme Resolução RN CEPE 16/2014)**

Disciplina semestral, com trabalhos e provas (duas e uma substitutiva).

Pesos dos trabalhos:

$k_1$ : 0,4     $k_2$ : 0,6

Peso de MP( $k_p$ ): 0,7

Peso de MT( $k_T$ ): 0,3

#### **INFORMAÇÕES SOBRE PROVAS E TRABALHOS**

§ A nota da prova P2 terá acréscimo de até 2 pontos, a depender do desempenho do estudante na Avaliação Multidisciplinar.

§ A nota K1 se refere à composição de atividades cujo conteúdo remete aos assuntos vistos na sala de aula.

§ A nota K2 se refere ao trabalho integrado (TI).

§ A critério do professor, estudantes reprovados na disciplina poderão ter as notas de trabalho (exclusivas da disciplina) recuperadas quando estiverem cursando a dependência, desde que tais notas tenham sido maiores ou iguais do que 6,0.

**OUTRAS INFORMAÇÕES**

O programa apresentado poderá sofrer algum ajuste durante o ano letivo, em função fatores como:

- \* aparecimento de tópico de discussão de interesse da Escola;
- \* solicitação de alguma disciplina para trabalho interdisciplinar;
- \* visitas externas;
- \* projetos com dados reais de interesse da Escola - para trabalhar os dados com ferramentas estatísticas.



### SOFTWARES NECESSÁRIOS PARA A DISCIPLINA

Microsoft Office

Minitab

Geogebra

Controle de sala (comente o computador do professor)

LanSchool

Enunciados



## APROVAÇÕES

Prof.(a) Daniel Kashiwamura Scheffer  
Responsável pela Disciplina

Prof.(a) Ricardo Balistiero  
Coordenador(a) do Curso de Administração

Data de Aprovação:



PROGRAMA DA DISCIPLINA		
Nº da semana	Conteúdo	EAA
22 T	---	0
23 T	§ Apresentação da disciplina (plano de ensino/software) e das atividades a serem desenvolvidas ao longo do semestre / § Revisão sobre distribuição normal e entrega de material para preparação da aula invertida da semana segui	1% a 10%
24 T	§ Atividade inicial da aula invertida (conceituação da distribuição amostral da média) / § Resolução da atividade e consolidação dos conceitos a respeito da distribuição amostral da média (Cap.7)	61% a 90%
25 T	§ Exercícios usando as propriedades da distribuição amostral da média e da proporção amostrais	61% a 90%
26 T	§ Estimação intervalar (Cap.8)(média populacional: normal)(parte 1)	11% a 40%
27 T	§ Estimação intervalar (Cap.8)(média populacional: t-Student)(parte 2)	11% a 40%
28 T	§ Estimação intervalar (Cap.8)(parte 3: proporção populacional) / § Dimensionamento amostral	11% a 40%
29 T	§ Primeiro trabalho em grupo / § Preparação para a P1	61% a 90%
30 T	Semana de provas (P1)	0
31 T	§ Vista e revisão da prova P1 / § Semana de orientação do trabalho integrado (TI)	0
32 T	§ Teste de hipóteses (conceitos) / § Exercícios sobre a formulação de hipóteses estatísticas(Cap. 9). Orientação dos TIs.	11% a 40%
33 T	§ Testes de Hipóteses envolvendo a média de uma população (Cap.9)	11% a 40%
34 T	§ Testes de Hipóteses envolvendo a proporção de uma população (Cap.9)	11% a 40%
35 T	§ Análise de correlação e Modelo de regressão linear simples (Cap. 12)	11% a 40%
36 T	Semana de apresentação do TI	91% a 100%
37 T	§ Modelo de regressão linear múltipla (Cap. 13)	11% a 40%
38 T	§ Segundo trabalho em grupo / § Preparação para a P2	61% a 90%
39 T	Semana de provas (P2)	0
40 T	Vista e revisão da prova P2	0
41 T	Semana de provas (PS)	0
Legenda: T = Teoria, E = Exercício, L = Laboratório		