

Estatística para Biologistas ME480A

Primeiro Semestre de 2013

Professor: Caio L. N. Azevedo

Sala: 210 IMECC

e-mail: cnaber@ime.unicamp.br

(Preferencialmente, procurar o Professor na supracitada sala, dentro do horário de atendimento. Não serão dirimidas dúvidas via e-mail).

Atendimento (Professor): Quartas-feiras, das 13h às 14h.

Aulas: Segundas: Sala PB 02, 10h00-12h00 | Quartas: Sala PB 05, 10h00-12h00

Página na internet do curso: http://www.ime.unicamp.br/~cnaber/Material_ME480_1S_2013.htm

Monitoria (atendimento pelo auxiliar didático):

PAD: Rafael Rodrigues.

Local: Sala 222 (IMECC)

Dias e horários: Quartas-feiras e Quintas-feiras, das 12h00 às 13h00.

1. Programa

Resumo:

O principal objetivo é apresentar os conceitos mais importantes da Estatística e Probabilidade, em nível introdutório, a saber: estatística descritiva, cálculo de probabilidades e inferência estatística. Na parte de análise descritiva, discutiremos a respeito do cálculo e a interpretação de medidas resumo, bem como sobre a construção e interpretação de gráficos para análise de dados. Na parte de probabilidade, apresentaremos os conceitos básicos e algumas distribuições de probabilidade comumente usadas. Na parte de inferência estatística apresentaremos aspectos de estimação (pontual e intervalar) paramétrica e testes de hipóteses estatísticas. Os conceitos apresentados poderão ser facilmente implementados computacionalmente em programas como Excel e R. Espera-se que o aluno(a), ao final do curso, seja capaz de realizar análises simples de dados, descritivas e inferenciais. Além disso, espera-se que o aluno(a) seja

capaz de interagir com Estatísticos a fim de apresentar seus objetivos em termos de pesquisa e análise de dados, bem como entender os resultados de uma análise estatística.

1. Estatística Descritiva

- 1.1 Tipos de Variáveis
- 1.2 Distribuição de Freqüências
- 1.3 Histogramas
- 1.4 Ramo-e-Folhas
- 1.5 Medidas de Posição e de Dispersão
- 1.6 Esquema de Cinco Números
- 1.6 Box-Plot

2. Probabilidade

- 2.1 Definição; Espaço Amostral; Eventos; Operações com Eventos;
- 2.2 Probabilidade Condicional; Independência de Eventos; Teorema de Bayes
- 2.3 Variáveis Aleatórias Discretas: Distribuição de Probabilidade; Função de distribuição acumulada (fda); Valor Esperado; Variância, Algumas Distribuições Discretas: Binomial, Poisson; Hipergeométrica.
- 2.4 Variáveis Aleatórias Contínuas: Função de Densidade; fda, Valor Esperado, Variância, Algumas Distribuições Contínua: Uniforme; Exponencial; Normal; Aproximações Binomial/Normal e Binomial/Poisson

3. Amostragem & Inferência Estatística

- 3.1 População e Amostra; Amostra Aleatória Simples; Estatística e Parâmetro; Distribuições Amostrais; Teorema Central do Limite.
- 3.2 Estimação Pontual e por Intervalo.
- 3.3 Testes Hipóteses: para Médias de População Normal; para Diferenças de Médias de Populações Normais, para Proporções

2. Bibliografia:

Básica

- Andrade, D. F. e Ogliari, P. J. (2010). ***Estatística Para As Ciências Agrárias e Biológicas Com Noções De Experimentação 2ª Edição, Editora da UFSC.*** (<http://www.inf.ufsc.br/~ogliari/livro2.html>)
- Bussab, Wilton. O. & Morettin, Pedro. A. (2010). ***Estatística Básica, 6ª edição. Atual*** editora Ltda. São Paulo
- Meyer, Paul. L. (1984). ***Probabilidade: aplicações à Estatística, 2ª edição.*** Livro técnicos e científicos editora.

Complementar

- Notas de aula disponibilizadas, ao longo do curso, no supracitado site.
- Eventuais referências sugeridas ao longo do curso

3. Critérios de avaliação

- Metodologia de avaliação: duas provas e um exame
- Média Global (MG): $MG = 0,4 \cdot NP1 + 0,6 \cdot NP2$
 - NP1: nota da primeira prova ; NP2: nota da segunda prova
 - Se $MG \geq 6,0$ o(a) aluno(a) estará aprovado(a), caso contrário, terá de fazer EXAME. OBS: o(a) aluno(a) aprovado(a) poderá fazer o EXAME, para melhorar sua nota. Entretanto, ele(a) deverá comunicar sua decisão até uma semana (sete dias) antes da data do exame, pessoalmente e por escrito, na sala do Professor.
- Média Final (MF):
 - Se $MG \geq 6,0$, $MF = \text{máximo}(MG, ME)$, caso contrário $MF = ME$.
 - $ME = 0,5 \cdot MG + 0,5 \cdot NE$; NE: nota do exame.
 - Se $ME \geq 5,0$, o aluno(a) estará aprovado(a), caso contrário, estará reprovado(a).
- Frequência mínima para aprovação é de 75%