



**CENTRO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AGROALIMENTAR  
UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA AMBIENTAL  
CAMPUS DE POMBAL**

DISCIPLINA: **Probabilidade e Estatística**

PRÉ-REQUISITO: **Nenhum**

CRÉDITOS: **06**

CARGA HORÁRIA: **90 horas**

CURSO(S): **Engenharia Civil**

PROFESSOR: **Helber Almeida** Email: [helber.rangel@gmail.com](mailto:helber.rangel@gmail.com)

PERÍODO: **2017.2**

**PLANO DE CURSO**

**1. EMENTA**

Conceitos Fundamentais. Distribuição de Frequência. Tabelas e Gráficos. Medidas de Posição e Dispersão. Introdução à Probabilidade. Variáveis Aleatórias Unidimensionais. Esperança Matemática. Distribuições Discretas e Contínuas. Noções Elementares de Amostragem. Estimação Pontual. Intervalos de Confiança e Testes de Hipóteses. Correlação e Regressão.

**2. OBJETIVOS**

**Geral**

Adquirir conhecimentos específicos no cálculo das probabilidades e suas variáveis, auxiliando na determinação de estatísticas.

**Específicos**

- Estabelecer o significado de um experimento estatístico identificando as variáveis a serem estudadas;
- Plotar gráficos a partir de tabelas estatísticas, analisando dados;
- Estimar valores pontuais ou por intervalos;
- Formular, aplicar e apontar conclusões em um teste de hipótese;
- Conhecer correlação e regressão.

### **3. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO**

#### **UNIDADE 1 – ESTATÍSTICA DESCRITIVA**

Conceitos Básicos de Estatística. Fases do Experimento Estatístico. Medidas de Posição e Dispersão. Distribuição de Frequências.

#### **UNIDADE 2 - PROBABILIDADE**

Espaço Amostral e Evento. O conceito de Probabilidade e suas Propriedades. Probabilidade em Espaços Amostrais Finitos. Probabilidade Condicional. Independência.

#### **UNIDADE 3 – VARIÁVEIS ALEATÓRIAS**

O Conceito de Variável Aleatória. Variáveis Aleatórias Discretas. Distribuições Discretas: Binomial, Pascal, Hipergeométrica e Poisson. Função de Distribuição de Probabilidade. Variáveis Aleatórias Contínuas. Distribuições Contínuas: Uniforme, Exponencial, Normal, t-Student, Qui-quadrado.

#### **UNIDADE 4 – TEORIA DA AMOSTRAGEM**

Conceitos Básicos. Tipos de Amostragem. Distribuições Amostrais da Média e da Proporção.

#### **UNIDADE 5 – INTERVALOS DE CONFIANÇA E TESTES DE HIPÓTESE**

Estimação de Parâmetros. Intervalos de Confiança para a Média Populacional. Determinação do Tamanho da Amostra para Estimar Médias. Intervalo de Confiança para uma Proporção Populacional. Determinação do Tamanho da Amostra para Estimar Proporções. Testes de Hipóteses. Conceitos Fundamentais. Definição da Regra de Decisão, Erros e Nível de Significância. Testes de Hipóteses para a Média Populacional. Testes de Hipóteses para uma Proporção Populacional.

#### **UNIDADE 6 – CORRELAÇÃO E REGRESSÃO**

Correlação: Conceitos. Coeficiente de Correlação: Definição e Teste de Hipóteses. Regressão: Conceitos. Regressão Linear Simples: Estimação dos Parâmetros.

### **4. METODOLOGIA DE ENSINO**

Serão ministradas aulas expositivas e aulas de exercícios durante o horário da aula. Serão distribuídas listas de exercícios complementares aos exercícios dos livros textos. Será estimulada a realização de atividades em grupo, de forma colaborativa.

### **5. RECURSOS EMPREGADOS**

Os recursos utilizados nas aulas serão: quadro branco, pincel, computador e notebook.

## 6. AVALIAÇÃO

A avaliação é obtida de forma contínua e cumulativa, com resolução de exercícios para verificar a aprendizagem. Os alunos serão avaliados (ao longo do período) através de **04 (quatro)** provas escritas, individuais e sem consulta, sendo que a menor das notas será descartada e. A média parcial será calculada de forma aritmética entre as três notas restantes. A partir dessas avaliações será calculada uma média aritmética ponderada (MP):

Será considerado **aprovado** o aluno que obtiver média parcial maior ou igual a **7,0 (sete)** e frequência **superior a 75% (setenta e cinco por cento)** da carga horária total da disciplina. O aluno que obtiver média parcial maior ou igual a **4,0** e menor que **7,0** poderá fazer uma prova final (PF), ao final do semestre, sobre **todo** o conteúdo. A média final para os alunos que fizerem a prova final será calculada pela a média aritmética:

$$MF = \frac{6MP + 4PF}{10}$$

O aluno que obtiver média final (MF) maior ou igual a 5,0 (cinco) será considerado aprovado, caso contrário, será reprovado. Terá direito a uma prova de reposição o(a) aluno(a) que **não** comparecer a uma das três provas previstas.

## 7. BIBLIOGRAFIA

### Bibliografia básica

BUSSAB, Wilton O. & MORETIN, Pedro A. Estatística básica. 3ª ed. São Paulo: Atlas, 1986.

MEYER, P. L. Probabilidade e aplicações à estatística. 2ª ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1983.

### Bibliografia Complementar

AZEVEDO, A. G. de. Estatística básica. 4ª ed. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico e Científico, 1984.

DOWNING, D.; CLARK, J. Estatística aplicada. São Paulo: Saraiva 2000