



Instituto Tecnológico de Aeronáutica Pró-reitoria de Pós-Graduação  
Divisão de Educação Continuada (IP-EC)

**Curso de Extensão em Introdução a modelos estatísticos e análise de dados**

**Proposta Geral:** Apresentar a utilização de métodos estatísticos básicos para análise de dados. Ao final do curso, o aluno deve estar apto a utilizar modelos probabilísticos e métodos estatísticos para: (i) resolver problemas encontrados na prática profissional; (ii) auxiliar o processo de tomada de decisão; (iii) analisar resultados e extrair informações relevantes de massas de dados. A ênfase do curso será na análise e interpretação dos resultados

**Público-alvo:** Recomendável para profissionais com nível superior, com conhecimento prévio básico de Cálculo.

**Carga Horária Total:** A carga horária total do curso é de 40 horas de aulas.

**Estrutura:** O curso é composto por 5 módulos, que serão ministrados em 2 semanas

**Conteúdo Programático:** As disciplinas que compõem o curso são as seguintes, descritas por suas ementas e correspondentes referências bibliográficas.

**MÓDULO 1. Introdução ao Raciocínio Estatístico:** formulação de perguntas científicas; validade, confiabilidade, viés; conclusões possíveis de estudos estatísticos.

**MÓDULO 2. Análise Exploratória de Dados:** tipos de dados; resumos numéricos; visualização de dados.

**MÓDULO 3. Obtenção de Dados:** pesquisa de levantamento (survey); estudos observacionais; experimentos planejados; princípios de amostragem (AAS, estratificada, conglomerados, outros esquemas de amostragem); como a natureza dos dados influencia os tipos de conclusões possíveis.

**MÓDULO 4. Revisão de Conceitos Fundamentais de Probabilidade e Inferência Estatística:** distribuições de probabilidade e Teorema do Limite Central; distribuições amostrais (principais distribuições); estimação de parâmetros (pontual e por intervalos); teoria da decisão (testes de hipóteses).

**MÓDULO 5. Análise de Regressão:** regressão linear simples; correlação; regressão linear múltipla; modelos lineares generalizados; regressão logística.

**Bibliografia:** CASELLA, G.; BERGER, R.L. Statistical Inference, 2nd Edition, Duxbury, 2002.; MENDENHALL, W.; SINCICH, T. A Second Course in Statistics: Regression Analysis, 7th Edition, Prentice Hall, 2012. RAO, P.S.R.S. Sampling Methodologies with Applications, CRC Press, 2000

**Contato:** Prof. Dr. Wayne Leonardo Silva de Paula – Chefe da Divisão de Educação Continuada

**E-mail:** [ipecchefe@ita.br](mailto:ipecchefe@ita.br)