



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

<b>DISCIPLINA:</b> Introdução à Pesquisa Experimental	
<b>Vigência:</b> a partir de 2021/1	<b>Período letivo:</b> 4º semestre
<b>Carga horária total:</b> 30 h	<b>Código:</b> SUP.2463
<b>Ementa:</b> Conhecimento dos principais métodos e técnicas de pesquisa utilizados na engenharia civil. Aplicação de ferramentas estatísticas e de planejamento no desenvolvimento de pesquisas experimentais.	

### **Conteúdos**

#### UNIDADE I – Introdução à pesquisa

- 1.1 Aspectos gerais
- 1.2 O contexto da pesquisa dentro da engenharia civil
- 1.3 Classificação e métodos de pesquisa
- 1.4 Importância do uso dos métodos de planejamento experimental

#### UNIDADE II – Estatística aplicada ao planejamento experimental

- 2.1 Variáveis
- 2.2 Populações e amostras
- 2.3 Testes de hipóteses

#### UNIDADE III – Planejamento e análise de experimentos com um fator

- 3.1 Análise de variância
- 3.2 Experimentos completamente aleatorizados
- 3.3 Planejamento com blocos completamente aleatorizados

#### UNIDADE IV – Planejamento e análise de experimentos com um fator

- 4.1 Experimentos fatoriais com dois fatores
- 4.2 Experimentos fatoriais  $2^k$
- 4.3 Metodologia de Superfície de resposta e otimização

### **Bibliografia básica**

FURASTÉ, P. **Normas Técnicas para o Trabalho Científico:** elaboração e formação. 14.ed. Porto Alegre: s. n., 2008.

GIL, A.C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 5.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MONTGOMERY, D. C; RUNGER, G. C. **Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros.** 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

### **Bibliografia complementar**

HINES, W. W. et al. **Probabilidade e Estatística na Engenharia.** 4.ed. Rio de Janeiro: LTC, 2006.



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do Trabalho Científico:** procedimentos básicos; pesquisa bibliográfica, projeto e relatório; publicações e trabalhos científicos. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2009.

RODRIGUES, M.I., IEMMA, A.F. **Experimental Design and Process Optimization.** Boca Raton: CRC Press, 2015. (E-book).