

MAT 02014 - Planejamento de Experimentos II

Rodrigo Citton Padilha dos Reis

`rodrigocpdosreis@gmail.com`

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA

Porto Alegre
2018

1 Hello, my name is

2 Objetivos e organização da disciplina



Graduação

- ▶ **Estatística - UFRGS**
 - ▶ 2002 - 2007



- ▶ **Orientador:** Prof. Alberto Cargnelutti
- ▶ **“Métodos de agrupamento para o estudo da divergência genética em cultivares de feijão”**



Mestrado

- ▶ **Estatística - UFMG**
 - ▶ 2008 - 2010



- ▶ **Orientadores:** Prof. Enrico A. Colosimo e Prof.^a Maria do Carmo P. Nunes
- ▶ **“Técnicas estatísticas para avaliação de novos marcadores de risco”**



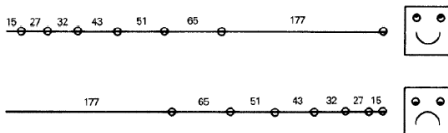
- ▶ **PPG em Infectologia e Medicina Tropical**
 - ▶ Cardiopatia em pacientes com doença de Chagas

Doutorado

- ▶ **Estatística - UFMG**
 - ▶ 2010 - 2014



- ▶ **Orientadores:** Prof. Enrico A. Colosimo e Prof. Gustavo L. Gilardoni
- ▶ **“Análise hierárquica de múltiplos sistemas reparáveis”**



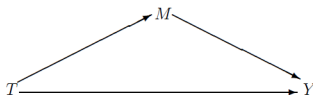
- ▶ **ELSA - Brasil**

Pós-Doutorado

- ▶ **Saúde Pública - UFMG**
 - ▶ 2015



- ▶ **Supervisora:** Prof.ª Sandhi M. Barreto
- ▶ **“Análise de mediação causal”**



- ▶ **++ ELSA - Brasil**

Pós-Doutorado

▶ Disciplinas no PPG em Saúde Pública

- ▶ Estratégias de análises estatísticas lastreadas em projetos
- ▶ Inferência causal em epidemiologia
- ▶ R para epidemiologia

▶ Orientação de alunos de Iniciação Científica

- ▶ Análise de concordância entre escores de risco de doença cardiovascular
- ▶ AnalyteR

▶ ++++++ ELSA - Brasil

▶ Nas horas vagas ...

Pós-Doutorado



ELSA - Brasil



Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto



- ▶ O **Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto** é uma investigação multicêntrica de coorte composta por 15 mil funcionários de seis instituições públicas de ensino superior e pesquisa das regiões Nordeste, Sul e Sudeste do Brasil.
- ▶ A pesquisa tem o propósito de investigar a incidência e os fatores de risco para doenças crônicas, em particular, as cardiovasculares e o diabetes.
- ▶ Em cada centro integrante do estudo, os sujeitos da pesquisa — com idade entre 35 e 74 anos — fazem exames e entrevistas nas quais são avaliados aspectos como condições de vida, diferenças sociais, relação com o trabalho, gênero e especificidades da dieta da população brasileira.

ELSA - Brasil

Equipe Minas Gerais (Hospital Borges da Costa)



BH - Minas Gerais





- ▶ <http://www.est.ufmg.br/>
- ▶ Pós Graduação em Estatística
 - ▶ 20 professores no corpo docente
 - ▶ \pm 25 vagas de mestrado
 - ▶ \pm 8 vagas de doutorado
 - ▶ Seleção em novembro

MAT 02014 - Planejamento de Experimentos II

Objetivos

- ▶ Alertar o aluno para a importância do correto planejamento experimental na condução de trabalhos de investigação científica;
- ▶ Familiarizar o aluno com a metodologia comumente empregada no planejamento, execução, análise estatística e interpretação de experimentos.

Organização

- ▶ **Sala de aula:** 607 (LEMAE)
- ▶ **Sala do professor:** B 215
- ▶ Use o *software* de sua preferência.
- ▶ Se ainda não tiver um *software* preferido:
 - ▶ **R:** <https://www.r-project.org/>
 - ▶ **RStudio:** www.rstudio.com
 - ▶ **Fontes:** <http://www.r-bloggers.com/>, tryr.codeschool.com e www.google.com.br
- ▶ **Avaliação:** listas de exercícios, atividades práticas em sala de aula, provas e seminário.
- ▶ Visitas técnicas.

Organização

- ▶ Experimentos fatoriais cruzados e hierárquicos.
- ▶ Experimentos fatoriais 2^k e 3^k .
- ▶ Experimentos fatoriais fracionários.
- ▶ Confundimento.
- ▶ **Metodologia de Superfície de Resposta.**
- ▶ **Experimentos em parcela subdividida e sub-subdividida.**
- ▶ **Análise de covariância.**

Leituras



- ▶ [Montgomery, D. C.](#) *Design and analysis of experiments*, John Wiley, 2009.
- ▶ [Zimmerman, F. J. P.](#) *Estatística aplicada a pesquisa agrícola*, Embrapa, 2014.
- ▶ [Fleiss, J. L.](#) *The design and analysis of clinical experiments*. Wiley, Wiley, 1986.
- ▶ [Lawson, J.](#) *Design and Analysis of Experiments with R*, Chapman & Hall/CRC, 2014.
- ▶ [Dean, A., Voss, D., Draguljić, D.](#) *Design and Analysis of Experiments*, Springer, 2017.

Experimental Design



Muito obrigado!