

EEE933 - Estudo de Caso 01

BMI médio dos alunos do PPGEE

O Experimento

O BMI (*body mass index*, ou índice de massa corporal) é um indicador frequentemente utilizado em avaliações clínicas de questões relacionadas ao peso do indivíduo. Este índice é calculado como a razão entre o peso (em kg) e o quadrado da estatura (em metros):

$$bmi = \frac{m}{h^2}$$

e é dado em unidades de kg/m^2 . Usualmente, o valor obtido é utilizado para classificar o indivíduo em algumas categorias¹:

- Underweight <18.50
 - Severe thinness <16.00
 - Moderate thinness $16.00 - 16.99$
 - Mild thinness $17.00 - 18.49$
- Normal range $18.50 - 24.99$
- Overweight ≥ 25.00
 - Pre-obese $25.00 - 29.99$
 - Obese ≥ 30.00
 - * Obese class I $30.00 - 34.99$
 - * Obese class II $35.00 - 39.99$
 - * Obese class III ≥ 40.00

Neste estudo de caso vamos buscar responder à pergunta: *Há evidências de que os alunos do PPGEE estejam, em média, acima do peso (de acordo com o BMI)?* Para isso, os alunos da disciplina foram solicitados a reportar seu peso e estatura de forma anonimizada, formando uma base de dados com a qual pretende-se realizar a inferência estatística.

Atividades

- Consolidação dos dados coletados em uma base comum (em formato **.CSV**)
- Definição das hipóteses de teste (qual a hipótese nula? Qual a alternativa? Que tipo de teste utilizar?);
- Definição dos parâmetros experimentais desejados: nível de significância, menor tamanho de efeito de importância prática, nível de potência desejada etc.;
- Estimação do tamanho do efeito e do intervalo de confiança *bilateral* na grandeza de interesse (note que deseja-se um intervalo de confiança bilateral, mesmo que a hipótese alternativa seja direcional);
- Verificação e discussão das premissas do teste;
- Derivação de conclusões e, se necessário, recomendações.
- Discussão sobre a potência do teste (se necessário).
- Discussão sobre possíveis formas de melhorar este experimento.

Relatório

Cada grupo deverá entregar um relatório detalhando o experimento e a análise dos dados. O relatório será avaliado de acordo com os seguintes critérios:

¹http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html

- Obediência ao formato determinado (ver abaixo);
- Reproducibilidade dos resultados;
- Qualidade técnica;
- Estrutura da argumentação;
- Correto uso da linguagem (gramática, ortografia, etc.);

O relatório deve *obrigatoriamente* ser produzido utilizando R Markdown, e deve conter todo o código necessário para a reprodução da análise obtida, embutido na forma de blocos de código no documento. Os grupos devem enviar:

- O arquivo **.pdf** do relatório.
- O arquivo **.Rmd** do relatório.
- O arquivo de dados utilizado.

O arquivo **.Rmd** deve ser capaz de reproduzir sem erros o relatório disponível no PDF. Modelos de estudos de caso estão disponíveis no aqui e aqui.

Importante: Salve seu arquivo **.Rmd** em UTF-8 (para evitar erros na compilação em outros sistemas).

Importante: Inclua no relatório os papéis desempenhados por cada membro da equipe (Relator, Verificador etc.)

Relatórios serão aceitos em português, inglês ou espanhol.

Entrega

Os arquivos deverão ser enviados via *e-mail* para o endereço fcampelo@ufmg.br. O título do e-mail deve seguir o padrão “[**EEE933_2017-2_EC01**] **Nome_da_equipe**” (sem as aspas). A data-limite para o recebimento dos arquivos é **segunda-feira (18/09) às 23:59h**.