

# EEE933 - Estudo de Caso 01

Eduardo Carrano e Michel Bessani<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica, UFMG.

This version was compiled on January 4, 2021

**Comparação do IMC médio de alunos do PPGE-UFG ao longo de dois semestres**

**O Experimento.** Neste estudo deseja-se comparar o IMC [1] médio de duas populações de estudantes, a saber: alunos de pós-graduação em Engenharia Elétrica na UFMG nos semestres 2016-2 e 2017-2. Neste caso estamos usando o IMC como um valor *proxy* para variáveis relativas ao estilo de vida dos alunos (apesar das limitações conhecidas deste indicador [2,3,4]). Neste caso, é razoável supor que a divisão da análise em duas subpopulações (masculina e feminina) seja interessante.

Os dados relativos ao semestre 2016-2 estão tabulados no arquivo `imc_20162.csv`, disponível na pasta *data files* do repositório Github da disciplina; e os dados da turma 2017-2 estão disponíveis na mesma pasta, no arquivo `CS01_20172.csv`.

Note que o arquivo relativo a 2016-2 contém também dados de uma turma de graduação, e que os dois arquivos (2016-2 e 2017-2) estão em formatos ligeiramente diferentes. É parte da tarefa deste estudo de caso isolar os dados de interesse e consolidar os mesmos de forma a realizar a análise de forma correta.

## Atividades.

- Definição das hipóteses de teste (qual a hipótese nula? Qual a alternativa? Que tipo de teste utilizar?);
- Teste de hipóteses;
- Estimativa do tamanho do efeito e do intervalo de confiança na grandeza de interesse;
- Verificação e discussão das premissas do teste;
- Derivação de conclusões e recomendações.
- Discussão sobre a potência do teste (se aplicável).
- Discussão sobre possíveis formas de melhorar este experimento.

Atenção: é interessante neste caso separar as amostras por sexo (masculino/feminino) e realizar testes independentes para as populações correspondentes.

**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:

- 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** (opcionalmente utilizando estilos distintos, como o do presente documento), 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 **.Rmd** do relatório.
- O arquivo de dados utilizado.

O arquivo **.Rmd** deve ser capaz de ser compilado em um pdf sem erros, e deve assumir que o arquivo de dados se encontra no mesmo diretório do arquivo do relatório. Modelos de estudos de caso estão disponíveis [aqui](#) e [aqui](#). Caso a equipe deseje utilizar o estilo do presente documento, pode consultar seu código-fonte [aqui](#) (note que o mesmo requer a instalação do pacote *pinp*).

**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 Moodle. A data-limite para o recebimento dos arquivos segue o cronograma da disciplina, também disponível no Moodle.