

Universidade Federal de Minas Gerais
Engenharia de Sistemas
Estudo de Caso 02: Comparação de Duas Amostras

Gustavo Vieira Costa - 2010022003

Rafael Castro - 2013030210

Thaís Matos Acácio - 2013030287

08/04/2016

1 Introdução

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

O objetivo desse experimento é comparar o BMI médio de duas populações de estudantes: alunos de graduação em Engenharia de Sistemas e alunos de pós-graduação em Engenharia Elétrica, com interesse de relacionar o efeito do curso na forma física dos alunos.

2 Coleta de dados

Resultados a partir de uma amostra aleatória obedecem as leis de probabilidade, as quais governam o comportamento aleatório e permitem inferência confiável sobre a população.

A Tabela 1 contém a amostra de dados coletados, informados pelos alunos de cada turma, juntamente com o valor do índice BMI calculado utilizando a seguinte fórmula:

$$bmi = \frac{m}{h^2} \quad (1)$$

onde m é o peso dado em kg e h a altura dada em metros.

Curso	ID	Altura(m)	Peso(kg)	BMI
PPGEE	PG-ST1	1.83	77	
PPGEE	PG-ST2	1.67	56	
PPGEE	PG-ST3	1.88	86	
PPGEE	PG-ST4	1.77	78	
PPGEE	PG-ST5	1.74	78	
PPGEE	PG-ST6	1.98	113	
PPGEE	PG-ST7	1.70	77	
PPGEE	PG-ST8	1.81	78	
PPGEE	PG-ST9	1.55	54	
PPGEE	PG-ST10	1.82	96	
PPGEE	PG-ST11	1.81	73	
PPGEE	PG-ST12	1.65	61	
PPGEE	PG-ST13	1.65	60	
PPGEE	PG-ST14	1.73	76	
PPGEE	PG-ST15	1.75	85	
PPGEE	PG-ST16	1.81	74	
PPGEE	PG-ST17	1.82	67	
PPGEE	PG-ST18	1.70	64	
PPGEE	PG-ST19	1.65	64	
PPGEE	PG-ST20	1.75	88	
PPGEE	PG-ST21	1.85	96	
PPGEE	PG-ST22	1.83	85	
PPGEE	PG-ST23	1.78	58	
PPGEE	PG-ST24	1.70	72	
PPGEE	PG-ST25	1.70	65	
PPGEE	PG-ST26	1.72	98	
PPGEE	PG-ST27	1.67	53	
PPGEE	PG-ST28	1.79	78	
EngSis	ES-ST1	1.56	48	
EngSis	ES-ST2	1.67	61.5	
EngSis	ES-ST3	1.68	60	

Curso	ID	Altura(m)	Peso(kg)	BMI
EngSis	ES-ST4	1.65	63	
EngSis	ES-ST5	1.69	57	
EngSis	ES-ST6	1.83	80	
EngSis	ES-ST7	1.71	76	
EngSis	ES-ST8	1.71	70	
EngSis	ES-ST9	1.65	70	
EngSis	ES-ST10	1.83	66	
EngSis	ES-ST11	1.64	52	
EngSis	ES-ST12	1.78	68	
EngSis	ES-ST13	1.76	82.5	

Tabela 1: Tabela de Amostras

3 Estratégia de Inferência

4 Projeto experimental

5 Análise dos Resultados

6 Conclusão

Referências

- [1] <https://github.com/fcampelo/Design-and-Analysis-of-Experiments>
- [2] Estatística Aplicada e Probabilidade para Engenheiros (4ª edição) - Montgomery
- [3] A Estatística Básica e Sua Prática (6ª edição) - David S. Moore, William I. Nortz, Michael A. Fligner
- [4] <https://www.youtube.com/watch?v=SacXljL9dKQ&nohtml5=False>
- [5] <https://www.youtube.com/watch?v=TJbnkmiZiRU&nohtml5=False>
- [6] <https://stat.ethz.ch/R-manual/R-devel/library/stats/html/var.test.html>
- [7] <http://ww2.coastal.edu/kingw/statistics/R-tutorials/independent-t.html>