



Estudante: _____ Turma: _____ 11/07/2025

Atividade Avaliativa – AT3

Orientação geral:

- ✓ Data de entrega: **até às 22h do dia 11/07/2025** via e-mail jeovani.schmitt@ifc.edu.br.
- ✓ No assunto do e-mail informar **ATIVIDADE DE ESTATÍSTICA**

1. Pretende-se estimar a proporção p de munícipes favoráveis ou não a implantação de um novo sistema de transporte. Uma amostra de tamanho 300 indicou que 100 entrevistados são favoráveis a implantação de um novo sistema. Determine:

a) o intervalo de 95% confiança da estimativa da proporção p de favoráveis à implantação do novo sistema

$$IC(p, \gamma) = \hat{p} \pm z_{\gamma} \times \sqrt{\frac{\hat{p} \cdot (1 - \hat{p})}{n}}$$

b) o tamanho da amostra admitindo erro amostral máximo de 2% e 95% confiança.

$$n_0 = \frac{z_{\gamma}^2 \cdot \hat{p} \cdot (1 - \hat{p})}{e^2}$$

2. A academia de ginástica “Boa Forma” decidiu ilustrar uma abordagem teórica de como os exercícios aeróbicos e a ingestão de calorias podem afetar o peso. Doze usuários da academia registraram cuidadosamente o número de minutos de exercícios aeróbicos que praticaram no decorrer de uma semana, juntamente com sua ingestão calórica semanal. Esses dados são apresentados no arquivo “academia.RData”.

	A	B	C
1	Ex_Aerob	Cal_Ing	Perda_Peso
2	112	9560	0,27
3	190	7552	1,26
4	171	10101	0,63
5	148	8338	0,63
6	193	10202	1,17
7	235	7252	1,71
8	237	8097	1,49
9	176	8121	1,13
10	185	8300	1,17
11	186	11216	0,9
12	228	7212	1,49
13	100	7631	0,5

Ex_Aerob = exercício aeróbico (minutos)

Cal_Ing = calorias ingeridas (cal)

Perda_Peso = Perda de peso (kg)

Pede-se:

a) Verifique qual variável tem maior relação linear com a **perda de peso**, ajuste o modelo de regressão linear com essa variável e faça a análise de qualidade do modelo.

- ✓ Calcule o coeficiente de correlação;
- ✓ Faça a diagrama de dispersão;
- ✓ Estime os parâmetros do modelo de regressão linear simples e escreva a equação de regressão;
- ✓ Calcule R^2 e interprete o resultado.

b) Estime a perda de peso para uma pessoa que pratica 200 minutos na semana.