



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
FACULDADE DE MATEMÁTICA  
ESTATÍSTICA  
Prof.<sup>a</sup> Raiana Roland Seixas

Aluno: Pedro henrique Silva Santana  
Matrícula: 12011BSI218

**Lista 01**

1) Classifique as variáveis (qualitativa nominal, qualitativa ordinal, quantitativa discreta, quantitativa contínua):

- a) Tipos de processadores (Core i3, Core i5, Core i7) – **Qualitativa Nominal**
- b) Quantidade de pixels em uma imagem. – **Quantitativa Discreta**
- c) Situação de um computador (funcionando, estragado) - **Qualitativa Nominal**
- d) Grau de escolaridade. - **Qualitativa Ordinal**
- e) Grupo sanguíneo (A, B, AB, O) - **Qualitativa Nominal**
- f) Período em curso (primeiro período, segundo período, terceiro ...) - **Qualitativa Ordinal**
- g) Estado geral de uma máquina (bom, regular, ruim) - **Qualitativa Nominal**
- h) Número de alunos em certa escola em junho/99 – **Quantitativa Discreta**
- i) Idade – **Quantitativa Contínua**
- j) Concentração de flúor na água – **Quantitativa Contínua**
- k) Jogo preferido. – **Qualitativa Nominal**

2) Os dados seguintes são referentes ao tempo de execução (em segundos) de 60 computadores após uma manutenção das máquinas:

56	61	57	77	62	75	63	55	64	60
60	57	61	57	67	62	69	67	68	59
65	72	65	61	68	73	65	62	75	80
66	61	69	76	72	57	75	68	83	64
69	64	66	74	65	76	65	58	65	64
65	60	65	80	66	80	68	55	66	71

- a) Construa uma distribuição de frequência
- b) Determine as frequências absolutas simples e acumulada de cada classe.
- c) Determine as frequências relativas de cada classe.
- d) Determine as frequências relativas acumuladas de cada classe.

**Todos os dados na tabela da proxima página.**

Tempo de Execução	Simples			Acumulada			Acumulada(acima de)
	fi(Absoluta)	fr(Relativa)	fp(Percentual)	Fi	Fr	Fp	Fp
55	2	0,033333333	3%	2	0,033333	3%	100%
56	1	0,016666667	2%	3	0,05	5%	97%
57	4	0,066666667	7%	7	0,116667	12%	95%
58	1	0,016666667	2%	8	0,133333	13%	88%
59	1	0,016666667	2%	9	0,15	15%	87%
60	3	0,05	5%	12	0,2	20%	85%
61	4	0,066666667	7%	16	0,266667	27%	80%
62	3	0,05	5%	19	0,316667	32%	73%
63	1	0,016666667	2%	20	0,333333	33%	68%
64	4	0,066666667	7%	24	0,4	40%	67%
65	8	0,133333333	13%	32	0,533333	53%	60%
66	4	0,066666667	7%	36	0,6	60%	47%
67	2	0,033333333	3%	38	0,633333	63%	40%
68	4	0,066666667	7%	42	0,7	70%	37%
69	3	0,05	5%	45	0,75	75%	30%
71	1	0,016666667	2%	46	0,766667	77%	25%
72	2	0,033333333	3%	48	0,8	80%	23%
73	1	0,016666667	2%	49	0,816667	82%	20%
74	1	0,016666667	2%	50	0,833333	83%	18%
75	3	0,05	5%	53	0,883333	88%	17%
76	2	0,033333333	3%	55	0,916667	92%	12%
77	1	0,016666667	2%	56	0,933333	93%	8%
80	3	0,05	5%	59	0,983333	98%	7%
83	1	0,016666667	2%	60	1	100%	2%
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>1</b>	<b>100%</b>				

3) Uma amostra de gaúchos foi investigada em relação ao consumo de sal diário, obtendo-se o seguinte:

Gaúcho	Consumo (g)
A	10
B	13
C	17
D	9
E	8
F	11
G	13
H	7

Determine e interprete:

- consumo médio; **11. Valor baseado na soma dos dados e divisao pelo numero de amostras.**
- consumo modal; **13. Valor que mais se repete na amostra.**
- consumo mediano. **10,5. Valor que se encontra no meio da amostragem (como o numero de amostras é par, foi feito a media entre 10 e 11).**

4) Um pesquisador comprou um material específico de dois diferentes fornecedores. Para comparar o nível de impurezas presentes nas compras feitas aos dois fornecedores, o pesquisador mediu a porcentagem de impurezas presentes em cada um dos grupos, obtendo o que segue:

Fornecedor A: 1,8 2,5 1,5 1,2 1,0

Fornecedor B: 1,6 2,5 1,2 2,3 1,5

Qual das compras apresenta maior uniformidade nas impurezas? Justifique adequadamente.

**A compra com o Fornecedor B possui uma maior uniformidade pois com base nas amostras, a média da diferença entre o nível de impurezas é menor que os dados do Fornecedor A.**

5) A tabela abaixo indica a idade de uma amostra de pessoas com conhecimento em robótica:

IDADE (anos)	No DE PESSOAS
20 — 30	11
30 — 40	10
40 — 50	9
50 — 60	8
60 — 70	2
$\Sigma$	40

- a) Determine e interprete a idade média. **40.** Com base no cálculo de média para dados agrupados em intervalos de classes, onde as médias de cada grupo multiplica o numero de pessoas do mesmo e é dividido pela soma de elementos.
- b) Determine interprete a idade modal. **29,16.** Com base na Moda de Czuber, a moda para dados agrupados em intervalos de classes é definida por:

$$Mo = Li + \frac{\Delta_{anterior}}{\Delta_{ant} + \Delta_{prox}} * h$$

- c) Calcule o desvio padrão da idade. **12,24.**
- d) Qual o percentual de pessoas com conhecimento em robótica com no mínimo 50 anos? **25%.**
- e) Qual o percentual de pessoas com conhecimento em robótica com menos de 40 anos? **53%.**

6) O Hospital de Clínicas de Porto Alegre realizou um estudo sobre Síndrome de Down: características clínicas, perfil epidemiológico e citogenético em recém-nascidos. Foi realizado um rastreamento em todos os nascidos com peso acima de 500 gramas no HCPA entre junho de 1988 e março de 1995, sendo anotado a idade das mães de crianças com Síndrome de Down no grupo de caso e a idade das mães de crianças normais no grupo de controle. Com base nas informações dadas abaixo, qual das amostras de mães é mais homogênea em relação à idade? Justifique a resposta.

	Casos	Controle
Média	31,67 anos	26,00 anos
Desvio padrão	7,08 anos	5,08 anos

**A amostragem de controle possui maior homogeneidade pois o coeficiente de variação é menor que a amostragem de casos.(CV Controle : 19,53 | CV Casos : 22,35).**

7) Dois grupos diferentes de uma turma de Estatística da UFU, fazem o mesmo teste-surpresa, com as notas relacionadas a seguir. Calcule a amplitude e o desvio padrão de cada grupo. Verifique se estas medidas podem ser usadas para comparar a variabilidade dos grupos e comente. Qual grupo apresenta maior variabilidade? Explique qual medida de dispersão deve ser usada na comparação entre grupos quanto a variabilidade.

Grupo 1: 1 20 18 20 19 17 19 20 18 17 20  
 Grupo 2: 2 3 4 12 14 14 15 16 17 17 19

	Grupo 1:	Grupo 2:
	1	2
	17	3
	17	4
	18	12
	18	14
	19	14
	19	15
	20	16
	20	17
	20	17
	20	19
Desv. P	5,492143	6,139292
Amplitude	19	17

**O Grupo 2 possui uma maior variabilidade pois o desvio padrão é maior. É necessário utilizar o desvio padrão nesse tipo de situação pois os dados são analisados com mais precisão e recursos.**