

# Análise dos dados quantitativos

## 1. Análise univariada:

- proporções (atributos de variáveis nominais ou ordinais);
- medidas de tendência central (atributos de variáveis intervalares ou de razão).

**Tabela 1 – Frequência absoluta e relativa de homens e mulheres na amostra:**

	N	%	% válida
<b>Homem</b>	482	49,5	49,5
<b>Mulher</b>	492	50,5	50,5
<b>Total</b>	974	100,0	100,0

**Tabela 2 – Frequência absoluta e relativa dos indivíduos por faixa etária**

	N	%	% válida	% acumulada
<b>18-24</b>	185	19,0	19,0	19,0
<b>25-34</b>	265	27,2	27,2	46,2
<b>35-44</b>	218	22,4	22,4	68,5
<b>45-54</b>	144	14,8	14,8	83,3
<b>55-64</b>	84	8,6	8,6	92,0
<b>65+</b>	78	8,0	8,0	100,0
<b>Total</b>	974	100,0	100,0	

## Análise dos dados (II)

2. Análise bivariada: cruzamento entre duas variáveis nominais ou ordinais (tabela de contingência);
  - O que significa dizer que duas variáveis estão relacionadas (correlacionadas) entre si?  
=> alterações no valor de uma variável são acompanhadas por alterações no valor da outra variável;

Três tipos de relação:

i) simétrica;

ii) recíproca;

iii) assimétrica:

- ordem temporal;

- sentido dominante de influência.

- modalidade de relação assimétrica: relação entre propriedades dos agentes e comportamentos (nível de instrução e participação política).

---

---

# Tabelas de contingência (exemplos)

**Tabela 3 - Cruzamento das variáveis sexo por escolaridade**

Escolaridade	Sexo		
	Homem	Mulher	Total
Nunca Frequentou	1 0,3%	1 0,4%	2 0,3%
Fundamental incompleto	146 41,0%	86 35,8%	232 38,9%
Fundamental completo	25 7,0%	16 6,7%	41 6,9%
Médio incompleto	42 11,8%	22 9,2%	64 10,7%
Médio completo	78 21,9%	49 20,4%	127 21,3%
Superior incompleto	20 5,6%	18 7,5%	38 6,4%
Superior completo	44 12,4%	48 20,0%	92 15,4%
<b>Total</b>	356 100,0%	240 100,0%	596 100,0%

**Tabela 4 – Frequência absoluta e relativa dos que gostam ou não de rock por escolaridade**

	escolaridade do respondente							Total
	Nunca frequentou	Fundamental incompleto	Fundamental completo	Médio incompleto	Médio completo	Superior incompleto	Superior completo	
<b>Gosta de rock</b>	0 0,0%	54 23,2%	9 21,4%	26 41,3%	58 45,7%	19 50,0%	57 61,3%	223 37,3%
<b>Não gosta de rock</b>	2 100,0%	179 76,8%	33 78,6%	37 58,7%	69 54,3%	19 50,0%	36 38,7%	375 62,7%
<b>Total</b>	2 100,0%	233 100,0%	42 100,0%	63 100,0%	127 100,0%	38 100,0%	93 100,0%	598 100,0%

**Tabela 5 – Cruzamento entre o índice de práticas culturais e a escolaridade dos respondentes**

	Escolaridade do respondente							Total
	Nunca frequentou	Fundamental incompleto	Fundamental completo	Médio incompleto	Médio completo	Superior incompleto	Superior completo	
<b>Baixo</b>	2 100,0%	191 82,0%	25 59,5%	25 39,7%	54 42,5%	7 17,9%	7 7,5%	311 51,9%
<b>Médio</b>	0 0,0%	38 16,3%	15 35,7%	27 42,9%	52 40,9%	15 38,5%	18 19,4%	165 27,5%
<b>Alto</b>	0 0,0%	4 1,7%	2 4,8%	11 17,5%	21 16,5%	17 43,6%	68 73,1%	123 20,5%
<b>Total</b>	2 100,0%	233 100,0%	42 100,0%	63 100,0%	127 100,0%	39 100,0%	93 100,0%	599 100,0%

## *Análise dos dados (III)*

### 3. Análise multivariada:

- descrição estratificada da amostra (comparações de subgrupos);
- técnica de inferência causal.

Uma correlação empírica é condição suficiente e necessária de uma relação causal?

A causalidade pode ser observada diretamente nos dados?

- Não é condição suficiente: uma terceira variável (extrínseca) pode ser a causa de ambas;
  - Interpretação de uma correlação: supõe a introdução de outras variáveis (não-espuriidade).
  - Causalidade: derivada da teoria.
- 
-

## Uma concepção de causalidade

- Dependência “robusta”: a questão é estabelecer *se, e em que medida*, uma associação observada entre duas variáveis, X e Y, sendo X *temporalmente anterior* a Y, pode ser tomada como uma relação em que X é causalmente significativa para Y.
- Diferenciar associação de causação: associação não é eliminada caso novas variáveis (Z) sejam inseridas na relação original ( $X \Rightarrow Y$ ).

Três condições de inferência causal:

- i) X é anterior a Y;
  - ii) o sentido dominante da influência é *de X para Y*;
  - iii) a relação entre X e Y não se deve a uma variável comum a ambas e extrínseca à relação.
- 
-

## Exemplo retirado de “O Suicídio”

QUADRO XXI  
FRANÇA (1889-91)  
*Suicídios cometidos por 1.000 habitantes de cada grupo de idade e de estado civil*  
– Média anual

Idades	Solteiros	Casados	Viúvos	Coeficiente de preservação dos		
				Casados		Viúvos
				Com relação aos solteiros	Com relação aos viúvos	Com relação aos solteiros
<i>Homens</i>						
15-20 .....	113	500		0,22		
20-25 .....	237	97	142	2,40	1,45	1,66
25-30 .....	394	122	412	3,20	3,37	0,95
30-40 .....	627	226	560	2,77	2,47	1,12
40-50 .....	975	340	721	2,86	2,12	1,35
50-60 .....	1.434	520	979	2,75	1,88	1,46
60-70 .....	1.768	635	1.166	2,78	1,83	1,51
70-80 .....	1.983	704	1.288	2,81	1,82	1,54
Acima .....	1.571	770	1.154	2,04	1,49	1,36
<i>Mulheres</i>						
15-20 .....	79,4	33	333	2,39	10	0,23
20-25 .....	106	53	66	2,00	1,05	1,60
25-30 .....	151	68	178	2,22	2,61	0,84
30-40 .....	126	82	205	1,53	2,50	0,61
40-50 .....	171	106	168	1,61	1,58	1,01
50-60 .....	204	151	199	1,35	1,31	1,02
60-70 .....	189	158	257	1,19	1,62	0,77
70-80 .....	206	209	248	0,98	1,18	0,83
Acima .....	176	110	240	1,60	2,18	0,79

## O método da elaboração (I)

Elaboração: tornar interpretável a relação ente duas variáveis;

Três tipos:

1. Explicação: eliminar a associação inserindo uma variável que se assuma seja comum a ambas e extrínseca à relação original;

Relações entre idade e o interesse por três tipos de transmissões radiofônicas		
	Jovens	Idosos
	%	%
Programas religiosos	17	26
Programas políticos	34	45
Programas de música clássica	30	29
N (absoluto)	1000	1300

Interesse pelos programas religiosos em função da idade e nível de instrução		
Nível de instrução superior	Jovens	9%
	Idosos	11%
Nível de instrução inferior	Jovens	32%
	Idosos	29%

## Método da elaboração (II)

2. Interpretação: reconstruir a cadeia causal que conecta X e Y (variáveis intervenientes e antecedentes);
3. Especificação: condições de ocorrência da relação original;

Relações entre idade e o interesse por três tipos de transmissões radiofônicas		
	Jovens	Idosos
	%	%
Programas religiosos	17	26
Programas políticos	34	45
Programas de música clássica	30	29
N (absoluto)	1000	1300

Interesse por programas de música clássica em função da idade e do nível de instrução		
Nível de instrução superior	Jovens	32%
	Idosos	52%
Nível de instrução inferior	Jovens	28%
	Idosos	19%

## Influência conjunta

- duas ou mais variáveis têm efeitos independentes sobre outra variável;

Relações entre idade e o interesse por três tipos de transmissões radiofônicas		
	Jovens	Idosos
	%	%
Programas religiosos	17	26
Programas políticos	34	45
Programas de música clássica	30	29
N (absoluto)	1000	1300

Interesse pelos programas políticos em função da idade de nível de instrução		
Nível de instrução superior	Jovens	40%
	Idosos	55%
Nível de instrução inferior	Jovens	25%
	Idosos	40%