

APOIO COMPUTACIONAL

Software sugerido: *R*



- Vantagem: *software* livre
- *Download*: <http://www.r-project.org/>
 - Escolher opção *Download R*
 - Seguir os passos de instalação

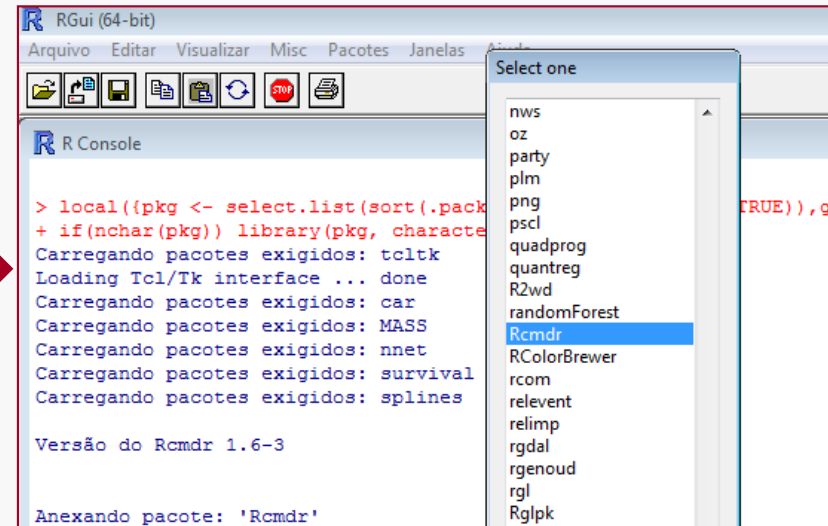
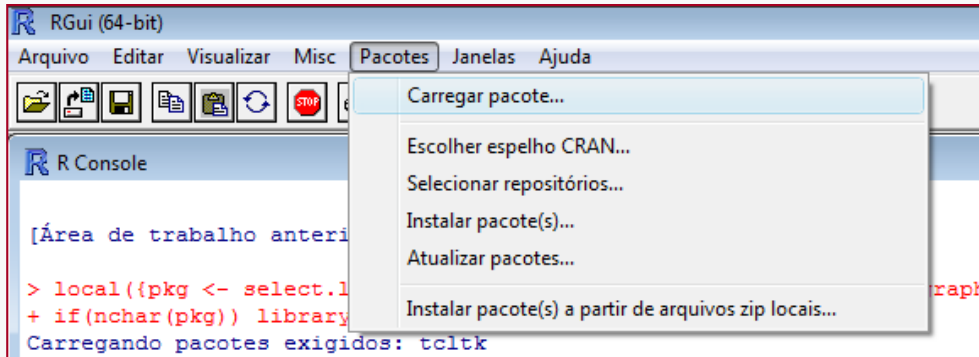
Biblioteca Rcmdr



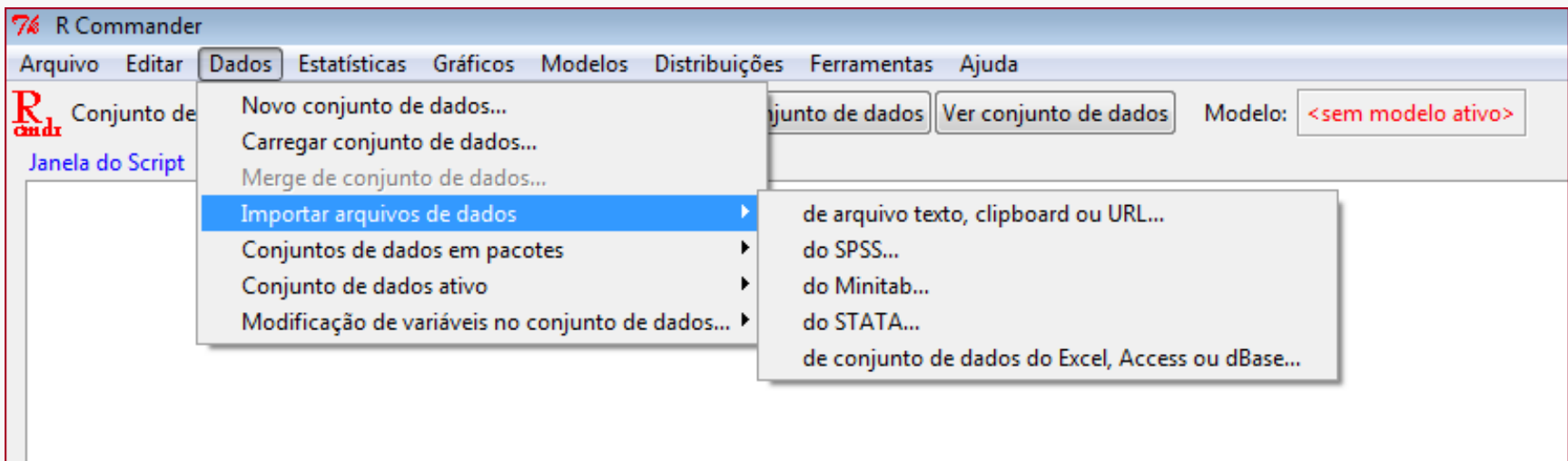
- Ambiente baseado em menus
- Deve ser instalada após instalação do *R*
- Instruções de instalação no material de apoio

Carregando dados no R : Arquivo QV

(1) Carregar Rcmdr:

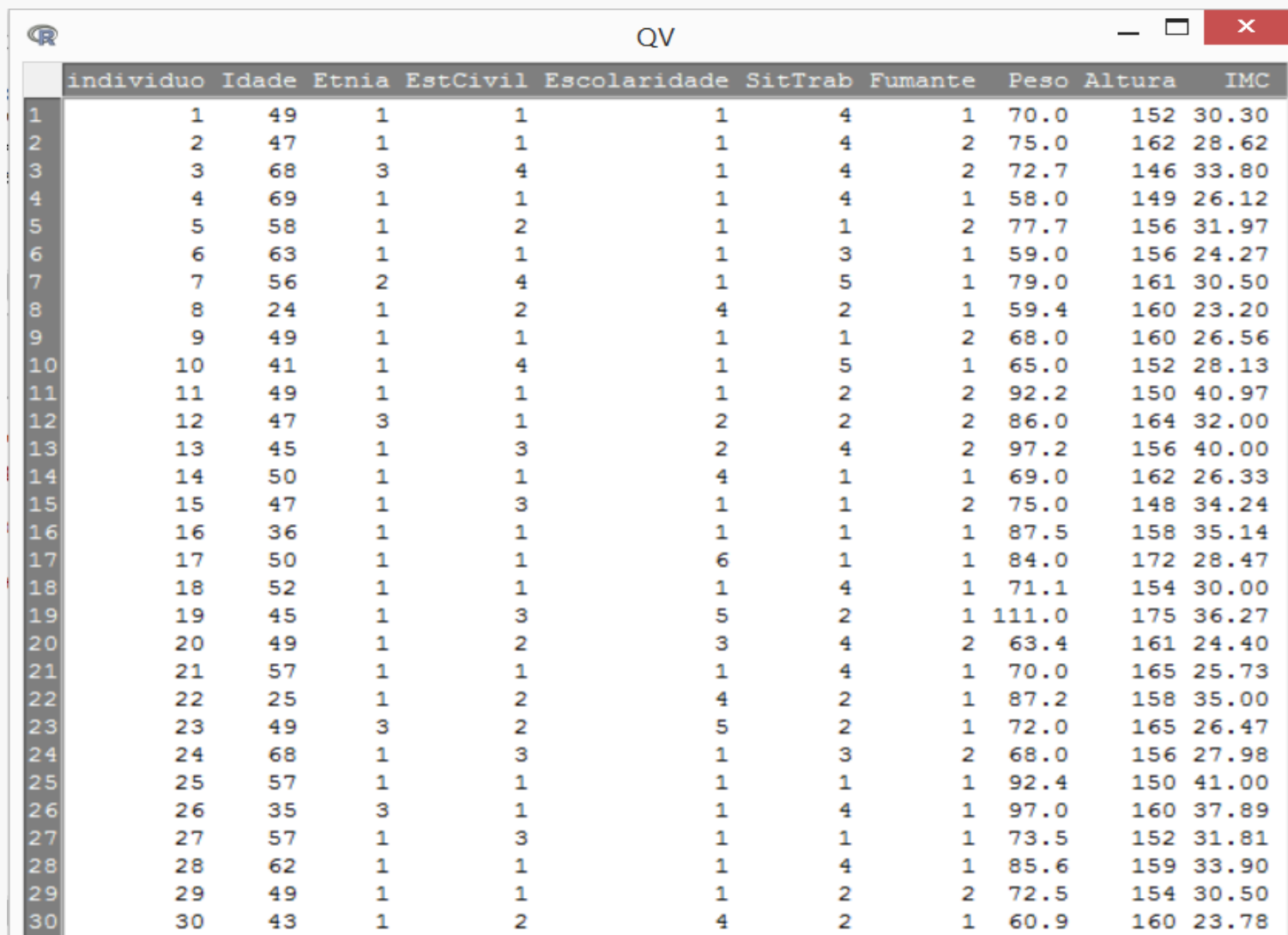


(2) Importar dados (Excel):



Projeto Qualidade de Vida: Dados demográficos e biométricos

Visualizar / Editar dados



The image shows a screenshot of an R console window titled "QV". The window displays a data table with 30 rows and 11 columns. The columns are labeled: individuo, Idade, Etnia, EstCivil, Escolaridade, SitTrab, Fumante, Peso, Altura, and IMC. The rows are numbered 1 through 30. The data is as follows:

	individuo	Idade	Etnia	EstCivil	Escolaridade	SitTrab	Fumante	Peso	Altura	IMC
1	1	49	1	1	1	4	1	70.0	152	30.30
2	2	47	1	1	1	4	2	75.0	162	28.62
3	3	68	3	4	1	4	2	72.7	146	33.80
4	4	69	1	1	1	4	1	58.0	149	26.12
5	5	58	1	2	1	1	2	77.7	156	31.97
6	6	63	1	1	1	3	1	59.0	156	24.27
7	7	56	2	4	1	5	1	79.0	161	30.50
8	8	24	1	2	4	2	1	59.4	160	23.20
9	9	49	1	1	1	1	2	68.0	160	26.56
10	10	41	1	4	1	5	1	65.0	152	28.13
11	11	49	1	1	1	2	2	92.2	150	40.97
12	12	47	3	1	2	2	2	86.0	164	32.00
13	13	45	1	3	2	4	2	97.2	156	40.00
14	14	50	1	1	4	1	1	69.0	162	26.33
15	15	47	1	3	1	1	2	75.0	148	34.24
16	16	36	1	1	1	1	1	87.5	158	35.14
17	17	50	1	1	6	1	1	84.0	172	28.47
18	18	52	1	1	1	4	1	71.1	154	30.00
19	19	45	1	3	5	2	1	111.0	175	36.27
20	20	49	1	2	3	4	2	63.4	161	24.40
21	21	57	1	1	1	4	1	70.0	165	25.73
22	22	25	1	2	4	2	1	87.2	158	35.00
23	23	49	3	2	5	2	1	72.0	165	26.47
24	24	68	1	3	1	3	2	68.0	156	27.98
25	25	57	1	1	1	1	1	92.4	150	41.00
26	26	35	3	1	1	4	1	97.0	160	37.89
27	27	57	1	3	1	1	1	73.5	152	31.81
28	28	62	1	1	1	4	1	85.6	159	33.90
29	29	49	1	1	1	2	2	72.5	154	30.50
30	30	43	1	2	4	2	1	60.9	160	23.78

Exemplo - Dados de 30 indivíduos

Variável
IDADE



Não há perda
de informação



Distribuição de frequências, var. cont.
Idade Freq. Abs. Porcent. %

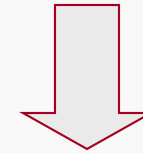
24	1	3,33
25	1	3,33
35	1	3,33
36	1	3,33
41	1	3,33
43	1	3,33
45	2	6,67
47	3	10,00
49	6	20,00
50	2	6,67
52	1	3,33
56	1	3,33
57	3	10,00
58	1	3,33
62	1	3,33
63	1	3,33
68	2	6,67
69	1	3,33
	n=30	100,00%

Alternativa: construir intervalos de classe

Variável Idade

Classes de Idade	f
(24; 33]	2
(33; 42]	3
(42; 51]	14
(51; 60]	6
(60; 69]	5
Total	30

Informações mais resumidas



Perda de informação

Exemplo 1: Variável Idade das pacientes

Distribuição de frequências para *ClasseIdade*

Classes de Idade	f	fr (%)
(24,33]	2	6,67
(33,42]	3	10,00
(42,51]	14	46,67
(51,60]	6	20,00
(60,69]	5	16,67
Total	30	100,00

HISTOGRAMA

Agrupar os dados em intervalos de classes
(distribuição de frequências)

Bases iguais

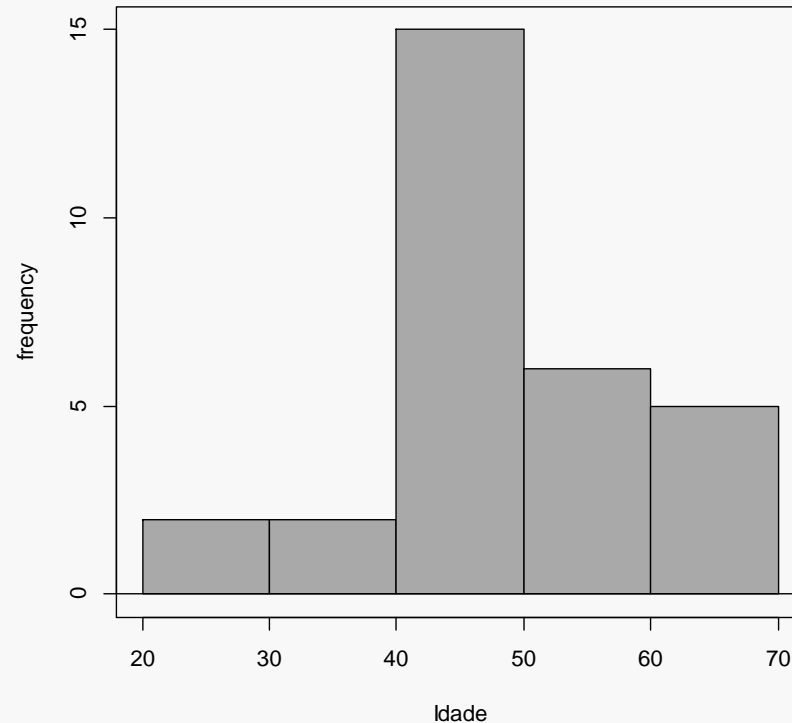
Construir um retângulo para cada classe, com base igual ao tamanho da classe e *altura proporcional à frequência da classe* (f).

Bases diferentes

Construir um retângulo para cada classe, com base igual ao tamanho da classe e *área do retângulo igual a frequência relativa da classe* (fr).

Projeto Qualidade de vida – Histograma da Idade

Classes de Idade	f
(20; 30]	2
(30; 40]	2
(40; 50]	15
(50; 60]	6
(60; 70]	5
Total	30



No *Rcmdr*: Gráficos → Histograma → Options
(número de classes=5) ...

Histograma com Classes Desiguais

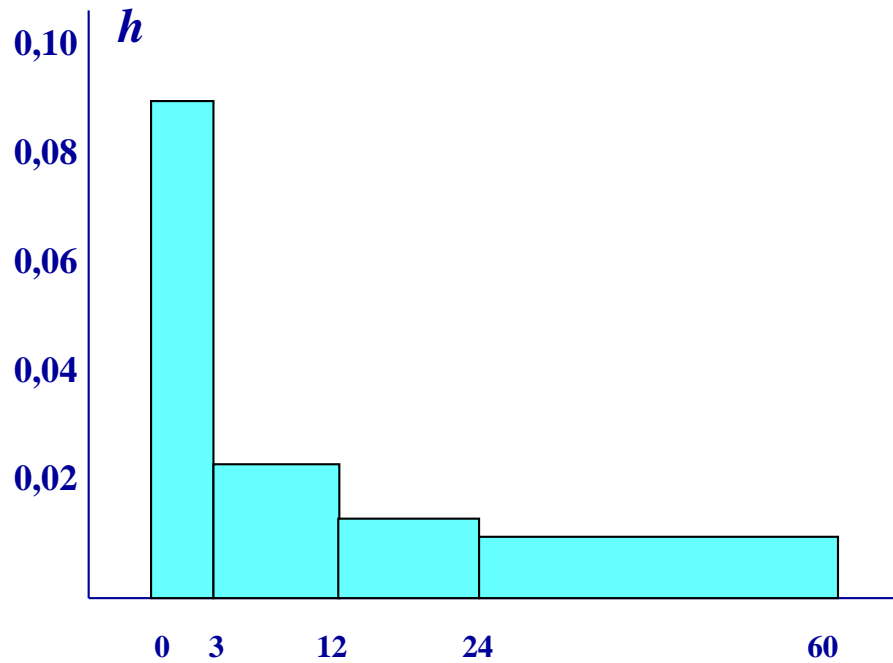
Construção:

- base igual ao tamanho da classe
- área do retângulo igual a frequência relativa da classe (fr)
- A altura será dada por: $h = fr/base$ (h é a densidade de frequência).

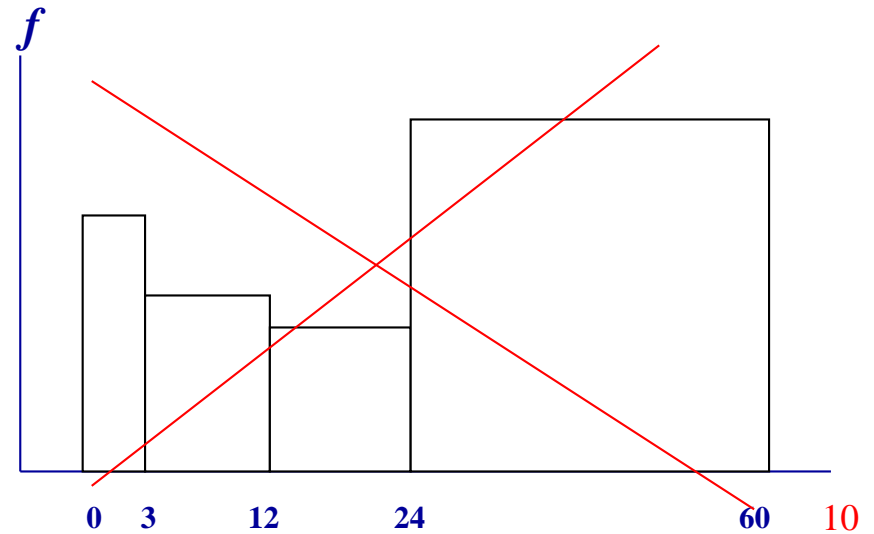
Distribuição das idades (em meses) de uma amostra de 500 crianças vacinadas

Classes (meses)	f	fr	$base$	h
0 - 3	140	0,28	3	0,093
3 - 12	100	0,20	9	0,022
12 -24	80	0,16	12	0,013
24 -60	180	0,36	36	0,010
Total	500	1,00		

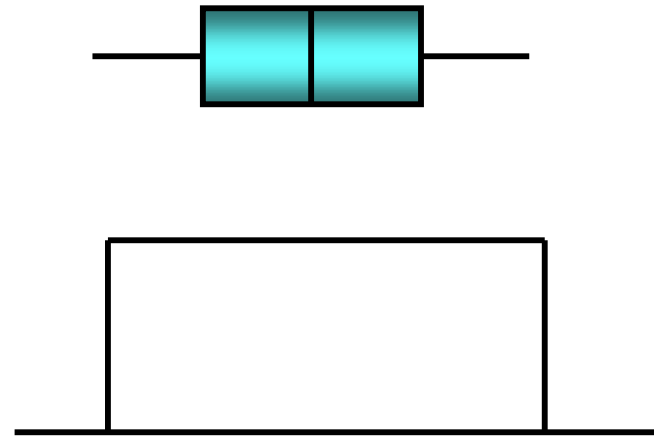
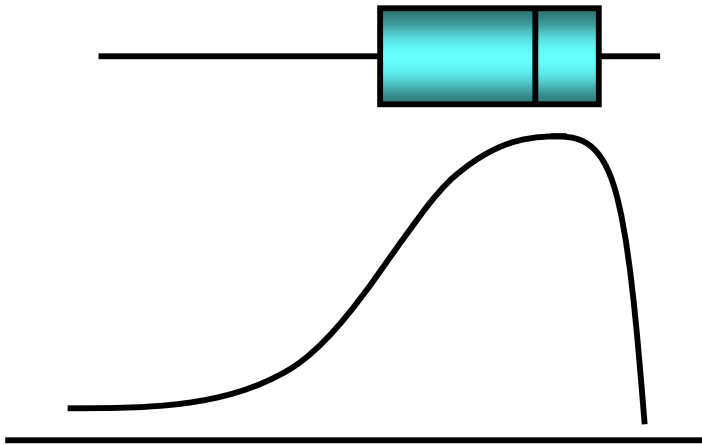
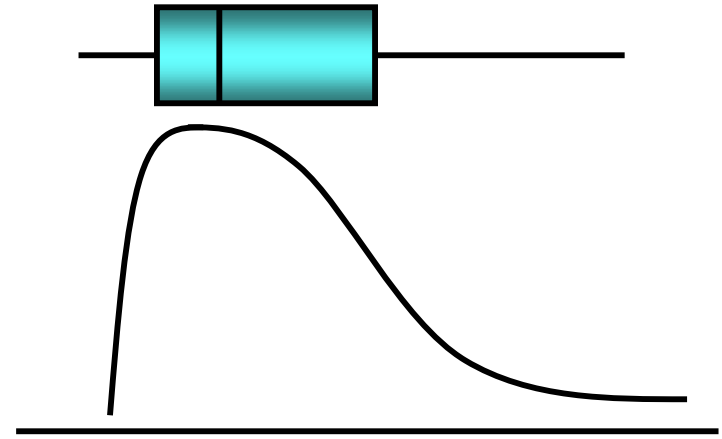
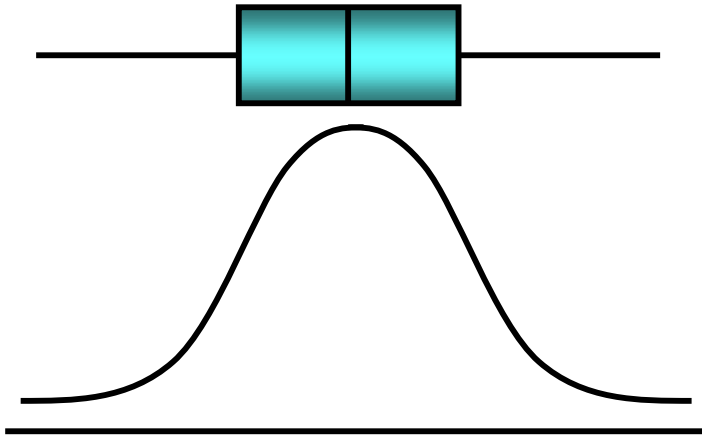
Histograma com Classes Desiguais



ERRADO!



Forma da Distribuição



RESUMO

