

**Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul**  
**Campus Rio Grande - Matemática II - Profª Aline**  
**Lista de exercícios: Estatística, Gráficos e Distribuição de Frequência**

---

- 6 A tabela abaixo refere-se a uma pesquisa, realizada com 200 alunos de uma escola, a respeito do esporte preferido:

Esporte	Frequência absoluta ( $n_i$ )	Frequência relativa ( $f_i$ )	Porcentagem
futebol	108	?	?
vôlei	?	0,21	?
basquete	?	?	?
natação	12	?	?
outros	?	?	8,5%
Total	200	1,00	100%

Complete os espaços da tabela.

- 7 As notas obtidas por 20 alunos de uma turma em uma prova de redação estão abaixo relacionadas:

3,3 — 4,2 — 2,1 — 5,6 — 6,2 — 7,4 — 4,8 — 1,9

8,0 — 4,8 — 6,5 — 3,2 — 3,5 — 8,6 — 4,5

3,8 — 5,3 — 1,2 — 5,4 — 9,3

- a) Agrupe os dados em seis classes de intervalo, cada uma com amplitude 1,5 a partir da nota 1,0, e faça uma tabela de frequência.

- 9 Deseja-se, através de um questionário distribuído em uma empresa, obter informações sobre alguns aspectos sociais de seus funcionários. Entre outras questões, pesquisou-se o estado civil e há quanto tempo o funcionário trabalha na empresa. Foram selecionados, ao acaso, 15 questionários, com os resultados relacionados a seguir:

Funcionário	Estado civil	Tempo na empresa (em anos)
1	solteiro	2
2	casado	3
3	solteiro	2
4	solteiro	1
5	solteiro	5
6	casado	4
7	casado	4
8	divorciado	6
9	solteiro	2

10	divorciado	5
11	solteiro	4
12	casado	1
13	casado	5
14	divorciado	3
15	solteiro	2

- Classifique a variável estado civil e construa uma tabela de frequência.
- Classifique a variável tempo na empresa e construa uma tabela de frequência.
- Qual a porcentagem de funcionários que têm no máximo três anos de trabalho nessa empresa?
- Qual a porcentagem de funcionários que possuem pelo menos cinco anos de serviço nessa empresa?

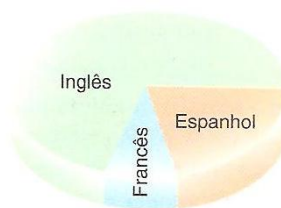
- 10** A tabela abaixo relaciona o tipo de transporte utilizado por 240 pessoas de uma metrópole nacional.  
Construa um gráfico de setores correspondente.

Transporte	Frequência absoluta ( $n_i$ )
metrô	90
ônibus	80
trem	30
particular	40
Total	240

- 11** Numa escola, os alunos devem optar por um, e somente um, dos três idiomas: inglês, espanhol ou francês.

A distribuição da escolha de 180 alunos está indicada pelo gráfico ao lado.

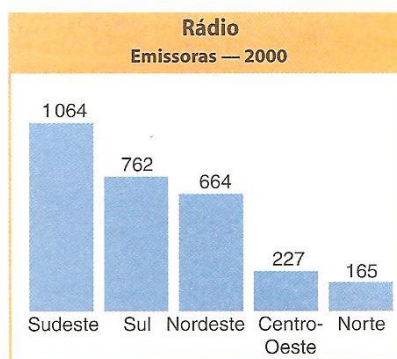
Sabendo que o ângulo do setor representado pelos alunos que escolheram inglês é  $252^\circ$  e que apenas 18 alunos optaram por estudar francês, determine:



- o ângulo do setor correspondente a francês;
- o número de alunos que optaram por espanhol e o ângulo correspondente.

- 21 Analisando o gráfico de barras abaixo, classifique em V ou F cada sentença seguinte, justificando:

- a) Se esse conjunto de dados fosse representado em um gráfico de setores, o ângulo correspondente à região Sul seria menor que  $90^\circ$ .
- b) O número de emissoras da região Sudeste supera a soma do número de emissoras das regiões Nordeste, Centro-Oeste e Norte.
- c) Supondo que Goiás concentre 60% das emissoras de sua região, o percentual de emissoras do país representado por este Estado é menor que 5%.



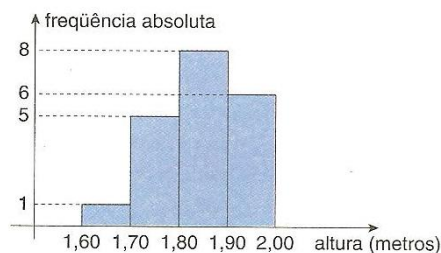
Fonte: Almanaque Abril, 2001.

- 27 A relação candidato-vaga, para algumas carreiras, em um concurso vestibular, está indicada abaixo:

9,00 — 25,00 — 13,70 — 19,65 — 9,83 — 4,23 — 23,80  
 35,87 — 56,93 — 25,75 — 31,15 — 50,65 — 6,74 — 2,80  
 3,83 — 43,92 — 7,10 — 7,90 — 13,69 — 6,88

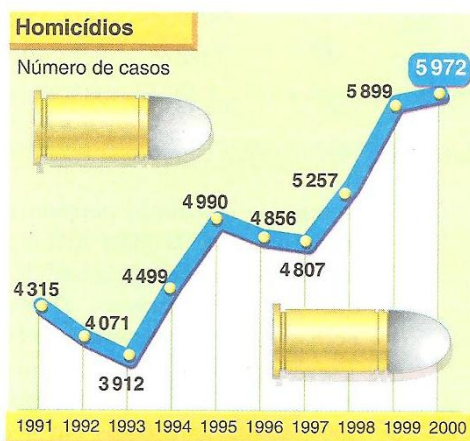
- a) Utilizando as classes de valores  $0 \text{ I-} 10$ ,  $10 \text{ I-} 20$ , e assim por diante, construa um histograma representativo.
- b) Qual a porcentagem do total de carreiras que apresentam relação candidato-vaga não superior a 20?

- 28 O histograma ao lado mostra a altura de 20 atletas de uma equipe de natação. Qual é a porcentagem do total de atletas com altura não inferior a 1,80 m?



- 30 O gráfico de linhas a seguir mostra o número de homicídios cometidos em uma metrópole nacional, de 1991 a 2000. Analisando-o, responda:

- a) Em que períodos o número de homicídios cresceu?
- b) Em que anos foram registrados os números máximo e mínimo de homicídios?
- c) Entre que anos consecutivos foi registrado o maior aumento percentual?
- d) Faça a representação desses dados em um gráfico de barras.



Fonte: O Estado de S. Paulo, 4/3/2001.



### Dobra número de queixas contra bancos

#### Campeões de reclamação

As principais ocorrências registradas pelo Banco Central em 2000 no setor bancário de acordo com o assunto



#### Reclamações aumentaram 103% no ano passado, segundo o Banco Central

A cada dia surgem novos serviços bancários que prometem facilitar a vida do consumidor, dar mais rapidez, comodidade e segurança. Mas na mesma proporção que cresce o número de mecanismos eletrônicos no sistema financeiro, cresce também o número de reclamações contra o setor. No ano passado, o Banco Central (BC) registrou 18,9 mil ocorrências, 103% a mais que no ano anterior.

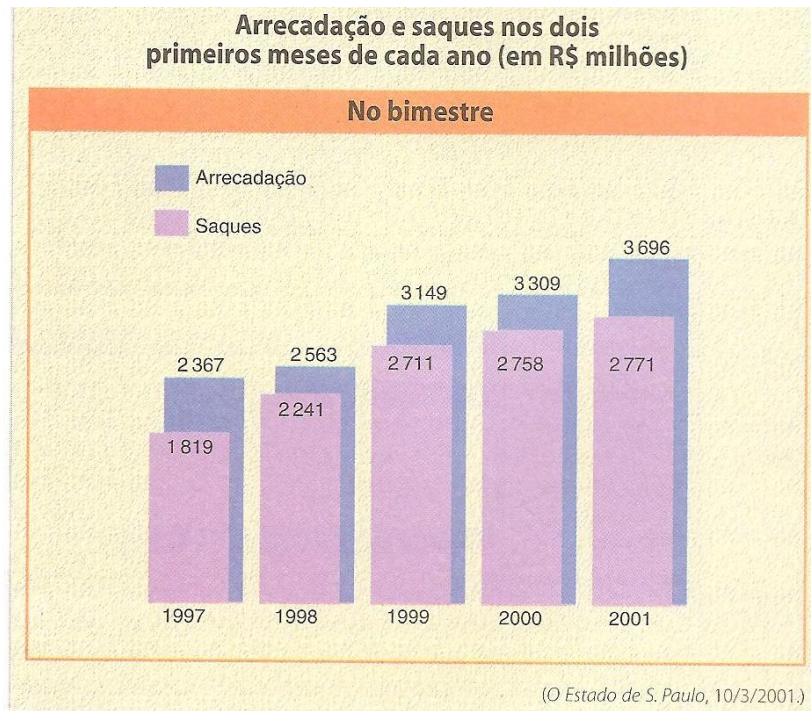
(O Estado de S. Paulo, 12/2/2001.)

- De acordo com a notícia, quantas ocorrências foram registradas em 1999?
- Que porcentagem do *total* de reclamações é representada pelos três primeiros tipos de ocorrências?

#### Nos dois primeiros meses do ano, os depósitos superaram R\$ 3,6 bilhões

A arrecadação bruta do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS) bateu o recorde histórico nos primeiros dois meses deste ano. Segundo dados da Caixa Econômica Federal, em janeiro e fevereiro de 2001 a arrecadação bruta (sem considerar os saques) atingiu R\$ 3,63 bilhões. Este valor é 9,8% maior do que o verificado no primeiro bimestre de 2000, quando a arrecadação do FGTS foi de R\$ 3,3 bilhões.

Ainda de acordo com a Caixa, esta é a maior arrecadação do fundo desde a sua criação, em 1967.



Considerando o saldo líquido como a *diferença* entre os valores arrecadados e os valores sacados:

- Em que ano o saldo líquido foi menor? Qual foi esse saldo?
- Comparando o primeiro bimestre de 2000 com o de 2001, qual foi o aumento percentual do saldo líquido? O valor encontrado contradiz a notícia, que fala em 9,8%?

**Respostas:**