

UNISC – UNIVERSIDADE DE SANTA CRUZ DO SUL

PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

Prof: Alexandre Wegner

3ª Lista de Exercícios

Os gráficos desta série de exercícios podem ser feitos no computador por meio de algum software adequado, por exemplo, a planilha de gráficos do Excel.

1. Considere os dados da Tabela 1 e faça a representação da série em:
  - a) Gráfico em linha;
  - b) Gráfico em coluna;
  - c) Gráfico em barra.

Tabela 1 *Receita líquida das empresas de tecnologia no Brasil (2007).*

Empresa	Receita líquida (em US\$ milhões)
HP	2.283
IBM	2.004
Samsung	934
Positivo	815
LG	751
Xerox	716
Serpro	673
Dell	533
Microsoft	496
Cisco	441

Fonte: Anuário Informática Hoje.

2. Os carros segurados pela companhia seguradora Fortal S.A. durante o mês de fevereiro de 2010, estão relacionados na Tabela 2. Obtenha um gráfico em:
  - a) Barra;
  - b) Coluna;
  - c) Setor circular.

Tabela 2 *Carros segurados pela seguradora Fortal S.A. (ago./2010).*

Modelo	Nº de carros
Vectra	650
Fox	450
Montana	400
Eco Sport	350
Peugeot	550
Total	2.400

Fonte: Dados fictícios.

3. Segundo dados da UIT (União Internacional de Telecomunicações), existiam em 2005 no mundo 2.137 milhões de celulares e 954 milhões de usuários de Internet. Observe na tabela 3 que a quantidade de usuários de Internet é menor que a de celulares em todo o mundo. Faça a representação dos dados num gráfico de barras.

Tabela 3 *Penetração de serviços nos domicílios (2005).*

	<b>TV</b>	<b>Celular</b>	<b>Telefone fixo</b>	<b>PC</b>	<b>Acesso a Internet</b>
Brasil	91%	59%	48%	18%	14%
União Europeia	93%	80%	78%	52%	40%

**Fonte:** TELECO (Informação em Telecomunicações).

4. Considere os dados da Tabela 4 e obtenha um gráfico em linha.

Tabela 4 *Evolução da taxa média mensal de juros ao consumidor (2007/2008).*

<b>Mês</b>	<b>Taxa mensal (em porcentagem)</b>
Jul./2007	7,28
Ago./2007	7,25
Set./2007	7,25
Out./2007	7,21
Nov./2007	7,23
Dez./2007	7,18
Jan./2008	7,23
Fev./2008	7,25
Mar./2008	7,28
Abr./2008	7,25
Mai./2008	7,29
Jun./2008	7,33
Jul./2008	7,35

**Fonte:** ANEFAC (Associação Nacional de Executivos de Finanças, Administração e Contabilidade).

5. Elabore um gráfico de setores com os dados registrados na Tabela 5. A Tabela 5 registra a origem e os valores percentuais das autuações aplicadas no município de São Paulo em julho de 2008.

Tabela 5 *De onde vem as autuações (julho de 2008).*

<b>Origem das autuações</b>	<b>Autuações</b>
Agentes do CET	52,9%
Equipamentos eletrônicos	29,2%
Policiais militares	17,9%

**Fonte:** Dados divulgados pela prefeitura e publicados pelo jornal *O Estado de S. Paulo* em 26/8/2008, p. C1.

6. Obtenha um gráfico em linha com os dados da Tabela 6.

*Tabela 6 Mercado de trabalho tem emprego e renda em alta.*

<b>Ano</b>	<b>Taxa de desemprego (%)</b>
1998	9,0
1999	9,6
2001	9,3
2002	9,1
2003	9,7
2004	9,0
2005	9,4
2006	8,5
2007	8,2
2008	7,2

**Fonte:** PNAD (Pesquisa nacional por amostra de domicílios) e Infográfico / AE.

**Obs:** Em 2000 não foi realizado PNAD.

7. Elabore um gráfico em colunas que represente a distribuição da Tabela 7.

*Tabela 7 Avicultura de postura em 2003 – principais Estados produtores.*

<b>Estados</b>	<b>Produção de ovos (em milhões de dúzias)</b>
São Paulo	773,237
Minas Gerais	325,989
Paraná	276,420
Rio Grande do Sul	245,655
Santa Catarina	172,026
Goiás	113,129
Pernambuco	109,725
Bahia	105,144

**Fonte:** IBGE.

8. Considerando que o número de domicílios que passaram a ter algum tipo de telefone cresceu em 4,4 milhões (de 76,8% passou a 82,1%), calcule o total de domicílios com telefone em 2007 e em 2008. Elabore um gráfico em colunas múltiplas que represente a distribuição da Tabela 8.

Tabela 8 *Infraestrutura nos domicílios (em porcentagem total).*

Infraestrutura	Números de domicílios (%)	
	2007	2008
Rede de água	83,2	83,9
Rede de esgoto	51,1	52,5
Fossa séptica	22,3	20,7
Coleta de lixo	87,3	87,9
Energia elétrica	98,2	98,6
Telefone	76,8	82,1

**Fonte:** PNAD (Pesquisa nacional por amostra de domicílios) e Infográfico / AE.