Seg  
20

Leitura e interpretação de gráficos

14:00-15:15  
17:00-18:15

Auditório

**01. ENEM)** A água é um dos componentes mais importantes das células. A tabela abaixo mostra como a quantidade de água varia em seres humanos, dependendo do tipo de célula. Em média, a água corresponde a 70% da composição química de um indivíduo normal. Durante uma biópsia, foi isolada uma amostra de tecido para análise em um laboratório. Enquanto intacta, essa amostra pesava 200mg. Após secagem em estufa, quando se retirou toda a água do tecido, a amostra passou a pesar 80mg.

Baseado na tabela pode-se afirmar que essa é uma amostra de:

- tecido nervoso – substância cinzenta.
- tecido nervoso – substância branca.
- hemácias.
- tecido conjuntivo.
- tecido adiposo.

**02. (ENEM)** Em quase todo o Brasil existem restaurantes em que o cliente, após se servir, pesa o prato de comida e paga o valor correspondente, registrado na nota pela balança. Em um restaurante desse tipo, o preço do quilo era R\$12,80. Certa vez a funcionária digitou por engano na balança eletrônica o valor R\$18,20 e só percebeu o erro algum tempo depois, quando vários clientes já estavam almoçando. Ela fez alguns cálculos e verificou que o erro seria corrigido se o valor incorreto indicado na nota dos clientes fosse multiplicado por:

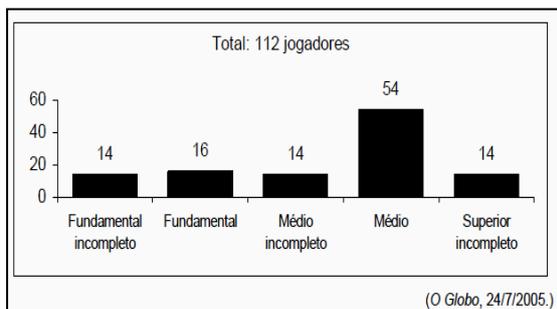
- 0,54
- 0,65
- 0,70
- 1,28
- 1,42

Tipo de célula	Quantidade de água
Tecido nervoso – substância cinzenta	85%
Tecido nervoso – substância branca	70%
Medula óssea	75%
Tecido conjuntivo	60%
Tecido adiposo	15%
Hemácias	65%
Ossos (sem medula)	20%

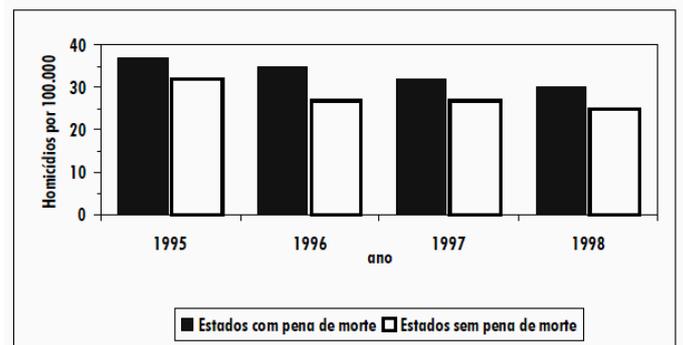
(Fonte: L.C. Junqueira e J. Carneiro. *Histologia Básica*. 8. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1985.)

**03. (ENEM)** A escolaridade dos jogadores de futebol nos grandes centros é maior do que se imagina, como mostra a pesquisa abaixo, realizada com os jogadores profissionais dos quatro principais clubes de futebol do Rio de Janeiro. De acordo com esses dados, o percentual dos jogadores dos quatro clubes que concluíram o Ensino Médio é de aproximadamente:

- 14%
- 48%
- 54%
- 60%
- 68%



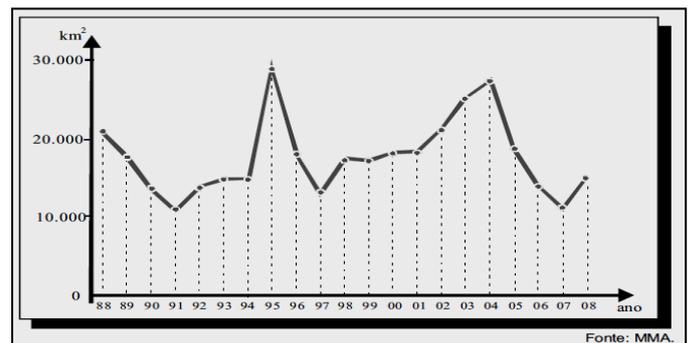
**04. (ENEM)** O gráfico compara o número de homicídios por grupo de 100.000 habitantes entre 1995 e 1998 nos EUA, em estados com e sem pena de morte. Com base no gráfico, pode-se afirmar que:



Carta Capital, 6 de dezembro de 2000.

- a taxa de homicídios cresceu apenas nos estados sem pena de morte.
- nos estados com pena de morte a taxa de homicídios é menor que nos estados sem pena de morte.
- no período considerado, os estados com pena de morte apresentaram taxas maiores de homicídios.
- entre 1996 e 1997, a taxa de homicídios permaneceu estável nos estados com pena de morte.
- a taxa de homicídios nos estados com pena de morte caiu pela metade no período considerado.

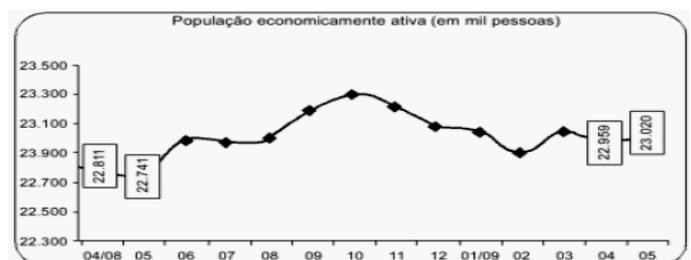
**05. (ENEM)** O gráfico abaixo mostra a área desmatada da Amazônia, em km<sup>2</sup>, a cada ano, no período de 1988 a 2008.



As informações do gráfico indicam que:

- o maior desmatamento ocorreu em 2004.
- a área desmatada foi menor em 1997 que em 2007.
- a área desmatada a cada ano manteve-se constante entre 1998 e 2001.
- a área desmatada por ano foi maior entre 1994 e 1995 que entre 1997 e 1998.
- o total de área desmatada em 1992, 1993 e 1994 é maior que 60.000 km<sup>2</sup>.

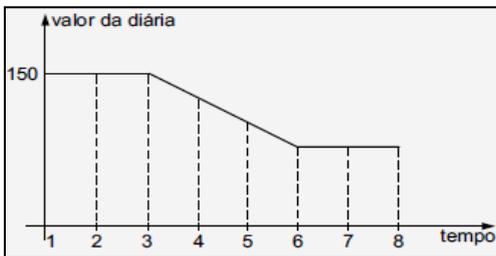
**06. (ENEM)** O gráfico a seguir mostra a evolução, de abril de 2008 a maio de 2009, da população economicamente ativa para seis Regiões Metropolitanas pesquisadas



Considerando que a taxa de crescimento da população economicamente ativa, entre 05/09 e 06/09, seja de 4%, então o número de pessoas economicamente ativas em 06/09 será igual a

- a) 23.940                      c) 920.800                      e) 32.228.000  
b) 32.228                      d) 23.940.800

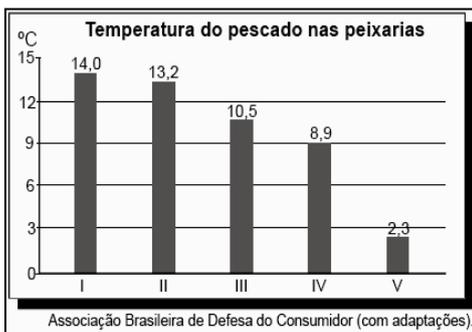
07.(ENEM) Uma pousada oferece pacotes promocionais para atrair casais a se hospedarem por até oito dias. A hospedagem seria em apartamento de luxo e, nos três primeiros dias, a diária custaria R\$ 150,00. Preço da diária fora da promoção. Nos três dias seguintes, seria aplicada uma redução no valor da diária, cuja taxa média de variação, a cada dia, seria de R\$ 20,00. Nos dois dias restantes, seria mantido o preço do sexto dia. Nessas condições, um modelo para a promoção idealizada é apresentado no gráfico a seguir, no qual o valor da diária é função do tempo medido em número de dias. De acordo com os dados e com o modelo, comparando o preço que um casal pagaria pela hospedagem por sete dias fora da promoção, um casal que adquirir o pacote promocional por oito dias fará uma economia de:



- a) R\$ 90,00                      c) R\$ 130,00                      e) R\$ 170,00  
b) R\$ 110,00                      d) R\$ 150,00

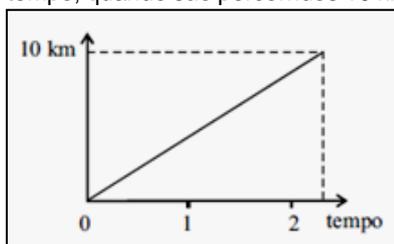
08. (ENEM) Uma das principais causas da degradação de peixes frescos é a contaminação por bactérias. O gráfico apresenta resultados de um estudo acerca da temperatura de peixes frescos vendidos em cinco peixarias. O ideal é que esses peixes sejam vendidos com temperaturas entre 2°C e 4°C. Selecionando-se aleatoriamente uma das cinco peixarias pesquisadas, a probabilidade de ela vender peixes frescos na condição ideal é igual a:

- a)  $\frac{1}{2}$   
b)  $\frac{1}{3}$   
c)  $\frac{1}{4}$   
d)  $\frac{1}{5}$   
e)  $\frac{1}{6}$

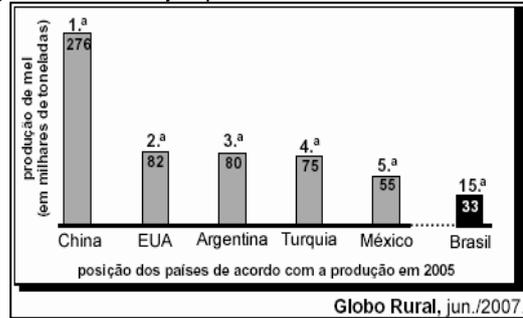


09.(ENEM) O gráfico abaixo modela a distância percorrida, em km, por uma pessoa em certo período de tempo. A escala de tempo a ser adotada para o eixo das abscissas depende da maneira como essa pessoa se desloca. Qual é a opção que apresenta a melhor associação entre meio ou forma de locomoção e unidade de tempo, quando são percorridos 10 km?

- a) carroça – semana  
b) carro – dia  
c) caminhada – hora  
d) bicicleta – minuto  
e) avião – segundo



10. (ENEM) É título adequado para a matéria jornalística em que o gráfico acima seja apresentado:



- a) Apicultura: Brasil ocupa a 33ª posição no *ranking* mundial de produção de mel — as abelhas estão desaparecendo no país.  
b) O milagre do mel: a apicultura se expande e coloca o país entre os seis primeiros no *ranking* mundial de produção.  
c) Pescadores do mel: Brasil explora regiões de mangue para produção do mel e ultrapassa a Argentina no *ranking* mundial.  
d) Sabor bem brasileiro: Brasil inunda o mercado mundial com a produção de 15 mil toneladas de mel em 2005.  
e) Sabor de mel: China é o gigante na produção de mel no mundo e o Brasil está em 15º lugar no *ranking*.

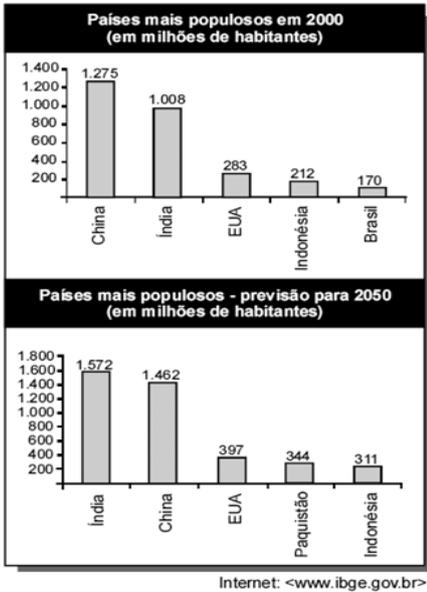
11. (ENEM) Uma pesquisa da ONU estima que, já em 2008, pela primeira vez na história das civilizações, a maioria das pessoas viverá na zona urbana. O gráfico a seguir mostra o crescimento da população urbana desde 1950, quando essa população era de 700 milhões de pessoas, e apresenta uma previsão para 2030, baseada em crescimento linear no período de 2008 a 2030. De acordo com o gráfico, a população urbana mundial em 2020 corresponderá, aproximadamente, a quantos bilhões de pessoas?

- a) 4,00  
b) 4,10  
c) 4,15  
d) 4,25  
e) 4,50

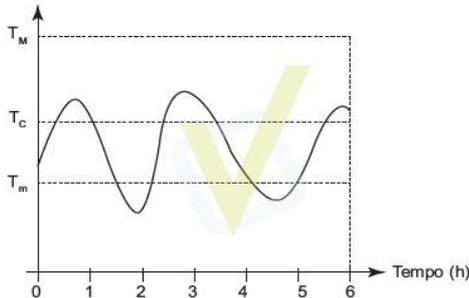


12. (ENEM) Nos últimos anos, ocorreu redução gradativa da taxa de crescimento populacional em quase todos os continentes. A seguir, são apresentados dados relativos aos países mais populosos em 2000 e também as projeções para 2050. Com base nas informações acima, e correto afirmar que, no período de 2000 a 2050,

- a) a taxa de crescimento populacional da china será negativa.  
b) a população do brasil duplicara.  
c) a taxa de crescimento da população da indonésia será menor que a dos eua.  
d) a população do paquistão crescerá mais de 100%.  
e) a china será o país com a maior taxa de crescimento populacional do mundo.



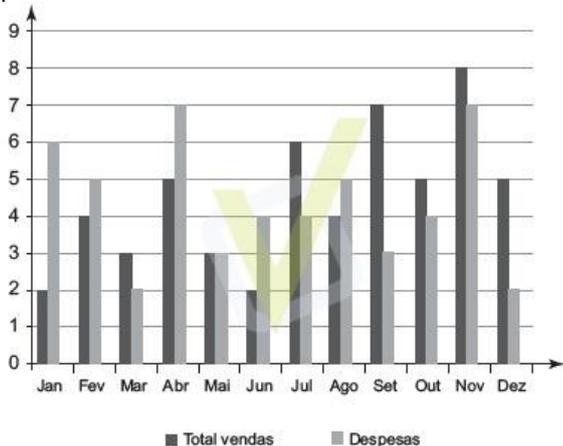
13. Alguns equipamentos eletrônicos podem “queimar” durante o funcionamento quando sua temperatura interna atinge um valor máximo  $T_M$ . Para maior durabilidade dos seus produtos, a indústria de eletrônicos conecta sensores de temperatura a esses equipamentos, os quais acionam um sistema de resfriamento interno, ligando-o quando a temperatura do eletrônico ultrapassa um nível crítico  $T_C$ , e desligando-o somente quando a temperatura cai para valores inferiores a  $T_m$ . O gráfico ilustra a oscilação da temperatura interna de um aparelho eletrônico durante as seis primeiras horas de funcionamento, mostrando que seu sistema de resfriamento interno foi acionado algumas vezes. Temperatura ( $^{\circ}C$ )



Quantas foram as vezes que o sensor de temperatura acionou o sistema, ligando-o ou desligando-o?

- a)2      b)3      c)4      d)5      e)9

14. Uma empresa registrou seu desempenho em determinado ano por meio do gráfico, com dados mensais do total de vendas e despesas.



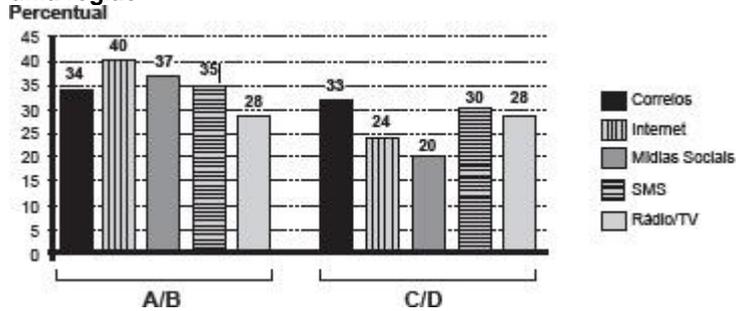
O lucro mensal é obtido pela subtração entre o total de vendas e despesas, nesta ordem.

Quais os três meses do ano em que foram registrados os maiores lucros?

- a) Julho, setembro e dezembro.  
b) Julho, setembro e novembro.  
c) Abril, setembro e novembro.  
d) Janeiro, setembro e dezembro.  
e) Janeiro, abril e junho.

15. Uma pesquisa de mercado foi realizada entre os consumidores das classes sociais A, B, C e D que costumam participar de promoções tipo sorteio ou concurso. Os dados comparativos, expressos no gráfico, revelam a participação desses consumidores em cinco categorias: via Correios (juntando embalagens ou recortando códigos de barra), via internet (cadastrando-se no site da empresa/marca promotora), via mídias sociais (redes sociais), via SMS (mensagem por celular) ou via rádio/TV.

**Participação em promoções do tipo sorteio ou concurso em uma região**



Uma empresa vai lançar uma promoção utilizando apenas uma categoria nas classes A e B (A/B) e uma categoria nas classes C e D (C/D). De acordo com o resultado da pesquisa, para atingir o maior número de consumidores das classes A/B e C/D, a empresa deve realizar a promoção, respectivamente,

- a) Correios e SMS.                      d) internet e mídias sociais.  
b) internet e Correios.                e) rádio/TV e rádio/TV.  
c) internet e internet.

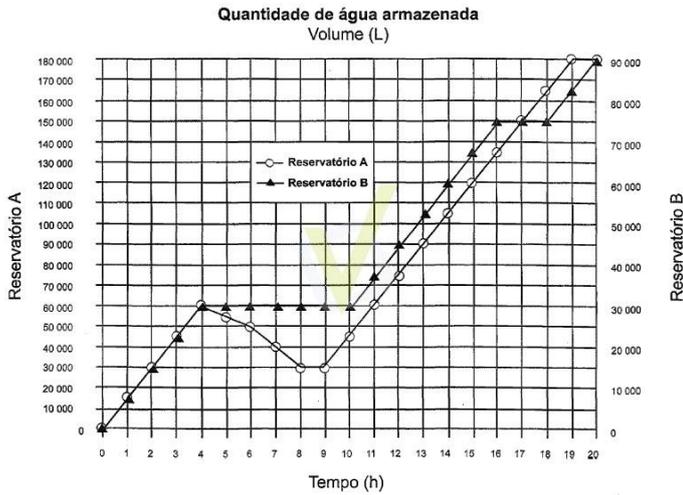
16. Num dia de tempestade, a alteração na profundidade de um rio, num determinado local, foi registrada durante um período de 4 horas. Os resultados estão indicados no gráfico de linhas. Nele, a profundidade  $h$ , registrada às 13 horas, não foi anotada e, a partir de  $h$ , cada unidade sobre o eixo vertical representa um metro.



Foi informado que entre 15 horas e 16 horas, a profundidade do rio diminuiu em 10%. Às 16 horas, qual é a profundidade do rio, em metro, no local onde foram feitos os registros?

- a)18      b)20      c)24      d)36      e)40

17. Dois reservatórios A e B são alimentados por bombas distintas por um período de 20 horas. A quantidade de água contida em cada reservatório nesse período pode ser visualizada na figura.



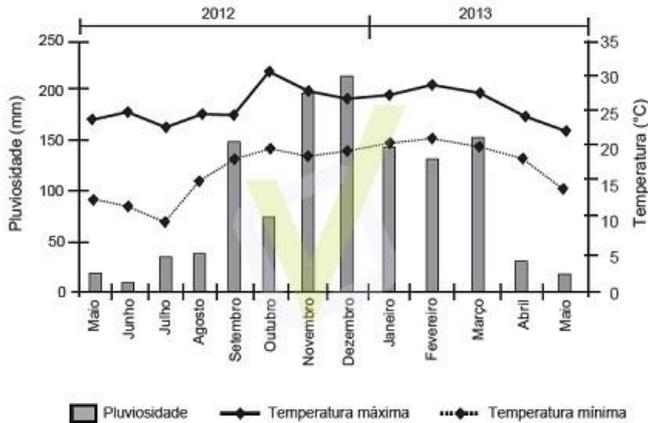
O número de horas em que os dois reservatórios contêm a mesma quantidade de água é

a)1. b)2. c)4. d)5. e)6.

18. O cultivo de uma flor rara só é viável se do mês do plantio para o mês subsequente o clima da região seguintes peculiaridades:

- a variação do nível de chuvas (pluviosidade), nesses meses, não for superior a 50 mm;
- a temperatura mínima, nesses meses, for superior a 15 °C;
- ocorrer, nesse período, um leve aumento não superior a 5 °C na temperatura máxima.

Um floricultor, pretendendo investir no plantio dessa flor em sua região, fez uma consulta a um meteorologista que lhe apresentou o gráfico com as condições previstas para os 12 meses seguintes nessa região

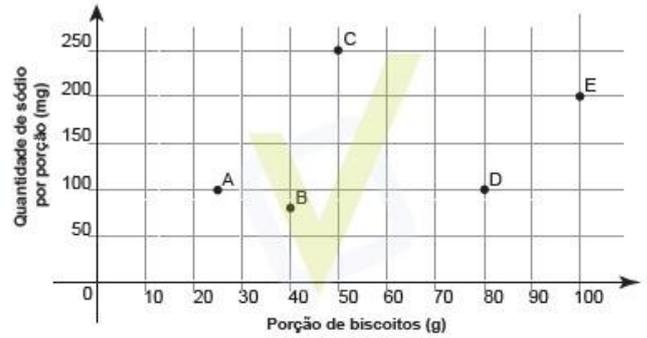


O mês escolhido para o plantio foi

- a)janeiro.  
 b)fevereiro.  
 c)agosto.  
 d)novembro.  
 e)dezembro.

19. O sódio está presente na maioria dos alimentos industrializados, podendo causar problemas cardíacos em pessoas que ingerem grandes quantidades desses alimentos. Os médicos recomendam que seus pacientes diminuam o consumo de sódio.

Com base nas informações nutricionais de cinco marcas de biscoitos (A, B, C, D e E), construiu-se o gráfico, que relaciona quantidades de sódio com porções de diferentes biscoitos.



Qual das marcas de biscoito apresentadas tem a menor quantidade de sódio por grama do produto?

- a)A  
 b)B  
 c)C  
 d)D  
 e)E