

# Aula 15 – Simulação ENEM 2018

Prof. Ronaldo André Lopes  
Prof. Ailton Alves

Área: Matemática e suas Tecnologias

Curso Preparatório para o ENEM  
Universidade Federal de Alfenas



Agosto/2019

---

# Simulado do ENEM 2018

---

## *Conteúdos*

*A ideia dessa aula é abordar todos os conteúdos vistos em sala de aula, além de outros aspectos importantes para o ENEM, com base nas questões do exame em 2018.*



# Questões do ENEM



**01- (ENEM 2018)** O colesterol total de uma pessoa é obtido pela soma da taxa do seu “colesterol bom” com a taxa do seu “colesterol ruim”. Os exames periódicos, realizados em um paciente adulto, apresentaram taxa normal de “colesterol bom”, porém, taxa do “colesterol ruim” (também chamado LDL) de 280 mg/dL. O quadro apresenta uma classificação de acordo com as taxas de LDL em adultos.

O paciente, seguindo as recomendações médicas sobre estilo de vida e alimentação, realizou o exame logo após o primeiro mês, e a taxa de LDL reduziu 25%. No mês seguinte, realizou novo exame e constatou uma redução de mais 20% na taxa de LDL.

- De acordo com o resultado do segundo exame, a classificação da taxa de LDL do paciente é
  - A. ótima.
  - B. próxima de ótima.
  - C. limite
  - D. alta.
  - E. muito alta.

Taxa de LDL (mg/dL)	
Ótima	Menor do que 100
Próxima de ótima	De 100 a 129
Limite	De 130 a 159
Alta	De 160 a 189
Muito alta	190 ou mais

Disponível em: [www.minhavidade.com.br](http://www.minhavidade.com.br). Acesso em: 15 out. 2015 (adaptado).

# Questões do ENEM



- **02- (ENEM 2018)** Em um aeroporto, os passageiros devem submeter suas bagagens a uma das cinco máquinas de raio-X disponíveis ao adentrarem a sala de embarque. Num dado instante, o tempo gasto por essas máquinas para escanear a bagagem de cada passageiro e o número de pessoas presentes em cada fila estão apresentados em um painel, como mostrado na figura.

Um passageiro, ao chegar à sala de embarque desse aeroporto no instante indicado, visando esperar o menor tempo possível, deverá se dirigir à máquina

- A. 1.
- B. 2.
- C. 3.
- D. 4.
- E. 5.

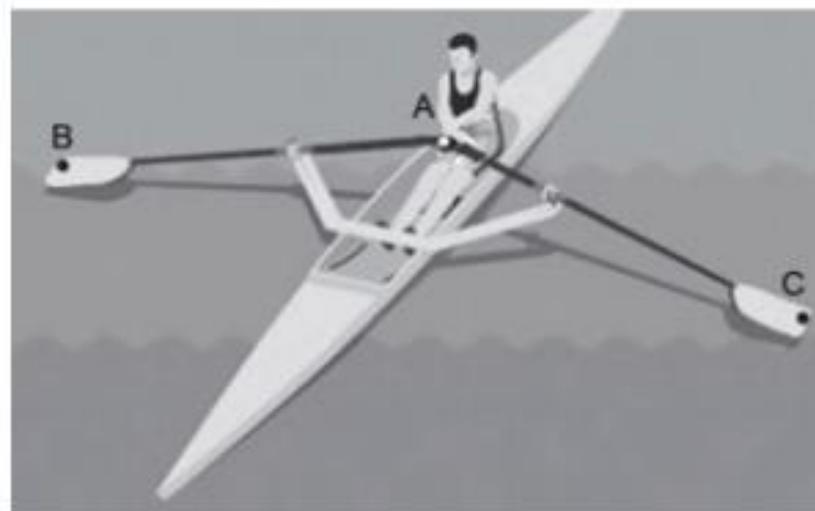
Máquina 1	Máquina 2	Máquina 3	Máquina 4	Máquina 5
35 segundos 5 pessoas	25 segundos 6 pessoas	22 segundos 7 pessoas	40 segundos 4 pessoas	20 segundos 8 pessoas

# Questões do ENEM



**03- (ENEM 2018)** O remo de assento deslizante é um esporte que faz uso de um barco e dois remos do mesmo tamanho. A figura mostra uma das posições de uma técnica chamada afastamento. Nessa posição, os dois remos se encontram no ponto A e suas outras extremidades estão indicadas pelos pontos B e C. Esses três pontos formam um triângulo ABC cujo ângulo  $\widehat{BAC}$  tem medida de  $170^\circ$ .

- O tipo de triângulo com vértices nos pontos A, B e C, no momento em que o remador está nessa posição, é
- retângulo escaleno.
  - acutângulo escaleno.
  - acutângulo isósceles.
  - obtusângulo escaleno.
  - obtusângulo isósceles.



Disponível em: [www.remobrasil.com](http://www.remobrasil.com). Acesso em: 6 dez. 2017 (adaptado).

---

---

# Questões do ENEM

---

---



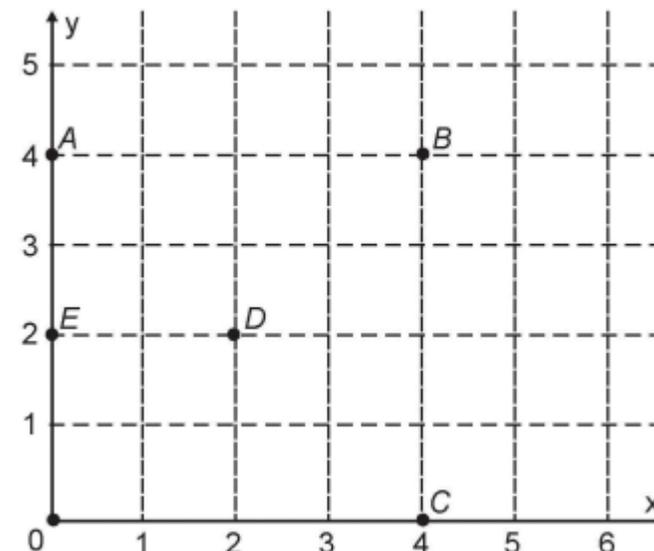
**04- (ENEM 2018)** A prefeitura de um pequeno município do interior decide colocar postes para iluminação ao longo de uma estrada retilínea, que inicia em uma praça central e termina numa fazenda na zona rural. Como a praça já possui iluminação, o primeiro poste será colocado a 80 metros da praça, o segundo, a 100 metros, o terceiro, a 120 metros, e assim sucessivamente, mantendo-se sempre uma distância de vinte metros entre os postes, até que o último poste seja colocado a uma distância de 1 380 metros da praça.

- A. R\$512 000,00.
- B. R\$520 000,00.
- C. R\$528 000,00.
- D. R\$552 000,00.
- E. R\$584 000,00.

# Questões do ENEM



- **05- (ENEM 2018)** Um jogo pedagógico utiliza-se de uma interface algébrico-geométrica do seguinte modo: os alunos devem eliminar os pontos do plano cartesiano dando “tiros”, seguindo trajetórias que devem passar pelos pontos escolhidos. Para dar os tiros, o aluno deve escrever em uma janela do programa a equação cartesiana de uma reta ou de uma circunferência que passa pelos pontos e pela origem do sistema de coordenadas. Se o tiro for dado por meio da equação da circunferência, cada ponto diferente da origem que for atingido vale 2 pontos. Se o tiro for dado por meio da equação de uma reta, cada ponto diferente da origem que for atingido vale 1 ponto. Em uma situação de jogo, ainda restam os seguintes pontos para serem eliminados: A(0 ; 4), B(4 ; 4), C(4 ; 0), D(2 ; 2) e E(0 ; 2).
- Passando pelo ponto A, qual equação forneceria a maior pontuação?
  - a)  $x = 0$
  - b)  $y = 0$
  - c)  $x^2 + y^2 = 16$
  - d)  $x^2 + (y-2)^2 = 4$
  - e)  $(x - 2)^2 + (y - 2)^2 = 8$



# Questões do ENEM



**06- (ENEM 2018)** A Transferência Eletrônica Disponível (TED) é uma transação financeira de valores entre diferentes bancos. Um economista decide analisar os valores enviados por meio de TEDs entre cinco bancos (1, 2, 3, 4 e 5) durante um mês. Para isso, ele dispõe esses valores em uma matriz  $A = [a_{ij}]$ , em que  $1 \leq i \leq 5$  e  $1 \leq j \leq 5$ , e o elemento  $a_{ij}$  corresponde ao total proveniente das operações feitas via TED, em milhão de real, transferidos do banco  $i$  para o banco  $j$  durante o mês. Observe que os elementos  $a_{ij} = 0$ , uma vez que TED é uma transferência entre bancos distintos. Esta é a matriz obtida para essa análise:

- Com base nessas informações, o banco que transferiu a maior quantia via TED é o banco

- A. 1.
- B. 2.
- C. 3.
- D. 4.
- E. 5.

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 2 & 0 & 2 & 2 \\ 0 & 0 & 2 & 1 & 0 \\ 1 & 2 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 2 & 2 & 0 & 0 \\ 3 & 0 & 1 & 1 & 0 \end{bmatrix}$$

# Questões do ENEM

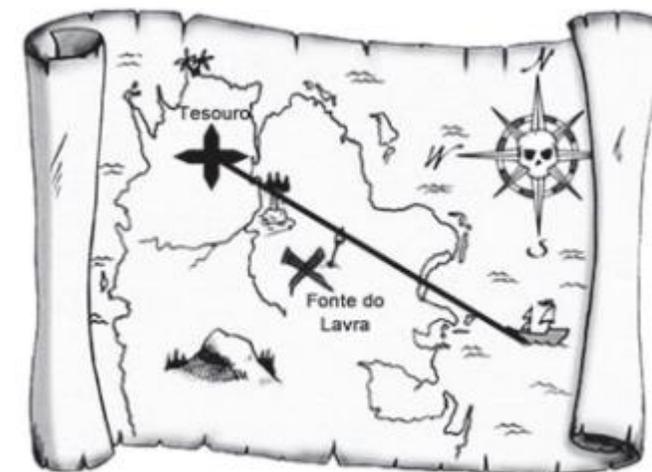


**07- (ENEM 2018)** Um mapa é a representação reduzida e simplificada de uma localidade. Essa redução, que é feita com o uso de uma escala, mantém a proporção do espaço representado em relação ao espaço real.

Certo mapa tem escala 1 : 58 000 000. Considere que, nesse mapa, o segmento de reta que liga o navio à marca do tesouro meça 7,6 cm.

• A medida real, em quilômetro, desse segmento de reta é

- A. 4 408.
- B. 7 632.
- C. 44 080.
- D. 76 316.
- E. 440 800.



Disponível em: <http://blogdedaynabrigh.blogspot.com.br>. Acesso em: 9 ago. 2012.

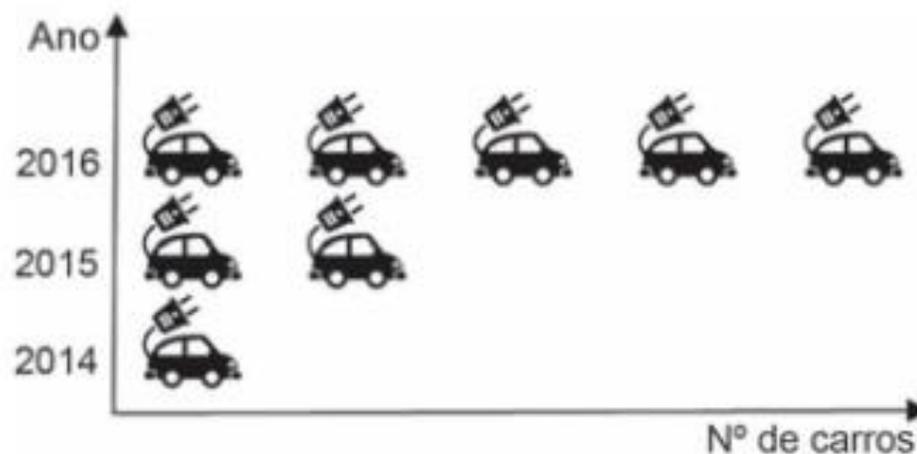
# Questões do ENEM



**08- (ENEM 2018)** De acordo com um relatório recente da Agência Internacional de Energia (AIE), o mercado de veículos elétricos atingiu um novo marco em 2016, quando foram vendidos mais de 750 mil automóveis da categoria. Com isso, o total de carros elétricos vendidos no mundo alcançou a marca de 2 milhões de unidades desde que os primeiros modelos começaram a ser comercializados em 2011. No Brasil, a expansão das vendas também se verifica. A marca A, por exemplo, expandiu suas vendas no ano de 2016, superando em 360 unidades as vendas de 2015, conforme representado no gráfico.

• A média anual do número de carros vendidos pela marca A, nos anos representados no gráfico, foi de

- A. 192.
- B. 240.
- C. 252.
- D. 320.
- E. 420.



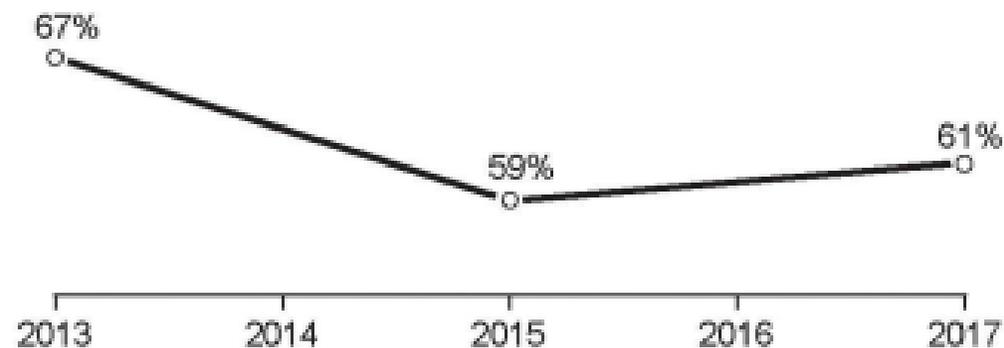
# Questões do ENEM



**09- (ENEM 2018)** A raiva é uma doença viral e infecciosa, transmitida por mamíferos. A campanha nacional de vacinação antirrábica tem o objetivo de controlar a circulação do vírus da raiva canina e felina, prevenindo a raiva humana. O gráfico mostra a cobertura (porcentagem de vacinados) da campanha, em cães, nos anos de 2013, 2015 e 2017, no município de Belo Horizonte, em Minas Gerais. Os valores das coberturas dos anos de 2014 e 2016 não estão informados no gráfico e deseja-se estimá-los. Para tal, levou-se em consideração que a variação na cobertura de vacinação da campanha antirrábica, nos períodos de 2013 a 2015 e de 2015 a 2017, deu-se de forma linear.

• Qual teria sido a cobertura dessa campanha no ano de 2014?

- A. 62,3%
- B. 63,0%
- C. 63,5%
- D. 64,0%
- E. 65,5%



Disponível em: <http://pni.datasus.gov.br>. Acesso em: 5 nov. 2017.

# Questões do ENEM



**10- (ENEM 2018)** Uma empresa de comunicação tem a tarefa de elaborar um material publicitário de um estaleiro para divulgar um novo navio, equipado com um guindaste de 15m de altura e uma esteira de 90 m de comprimento. No desenho desse navio, a representação do guindaste deve ter sua altura entre 0,5 cm e 1 cm, enquanto a esteira deve apresentar comprimento superior a 4 cm. Todo o desenho deverá ser feito em uma escala 1 : X.

- Os valores possíveis para X são, apenas,
  - A.  $X > 1\ 500$ .
  - B.  $X < 3\ 000$ .
  - C.  $1\ 500 < X < 2\ 250$ .
  - D.  $1\ 500 < X < 3\ 000$ .
  - E.  $2\ 250 < X < 3\ 000$ .

## Mensagem Final

“A matemática, vista corretamente, possui não apenas verdade, mas também suprema beleza - uma beleza fria e austera, como a da escultura”.

Bertrand Russell

**SE ALGO NA SUA VIDA  
ESTIVER NEGATIVO,  
MULTIPLIQUE POR (-1)**

## Contato e Informações Úteis

# Prof. Ronaldo André Lopes

E-mail: [ronaldo-1109@hotmail.com](mailto:ronaldo-1109@hotmail.com)



Whatsapp: 99717-5582



Site da Unifal: <http://www.unifal-mg.edu.br/portal/>

Cursos, Projetos Pedagógicos e informações de cada curso:  
<http://www.unifal-mg.edu.br/graduacao/cursos>

Página do Cursinho:

<http://www.unifal-mg.edu.br/cursinho/>