



Disciplina : Matemática

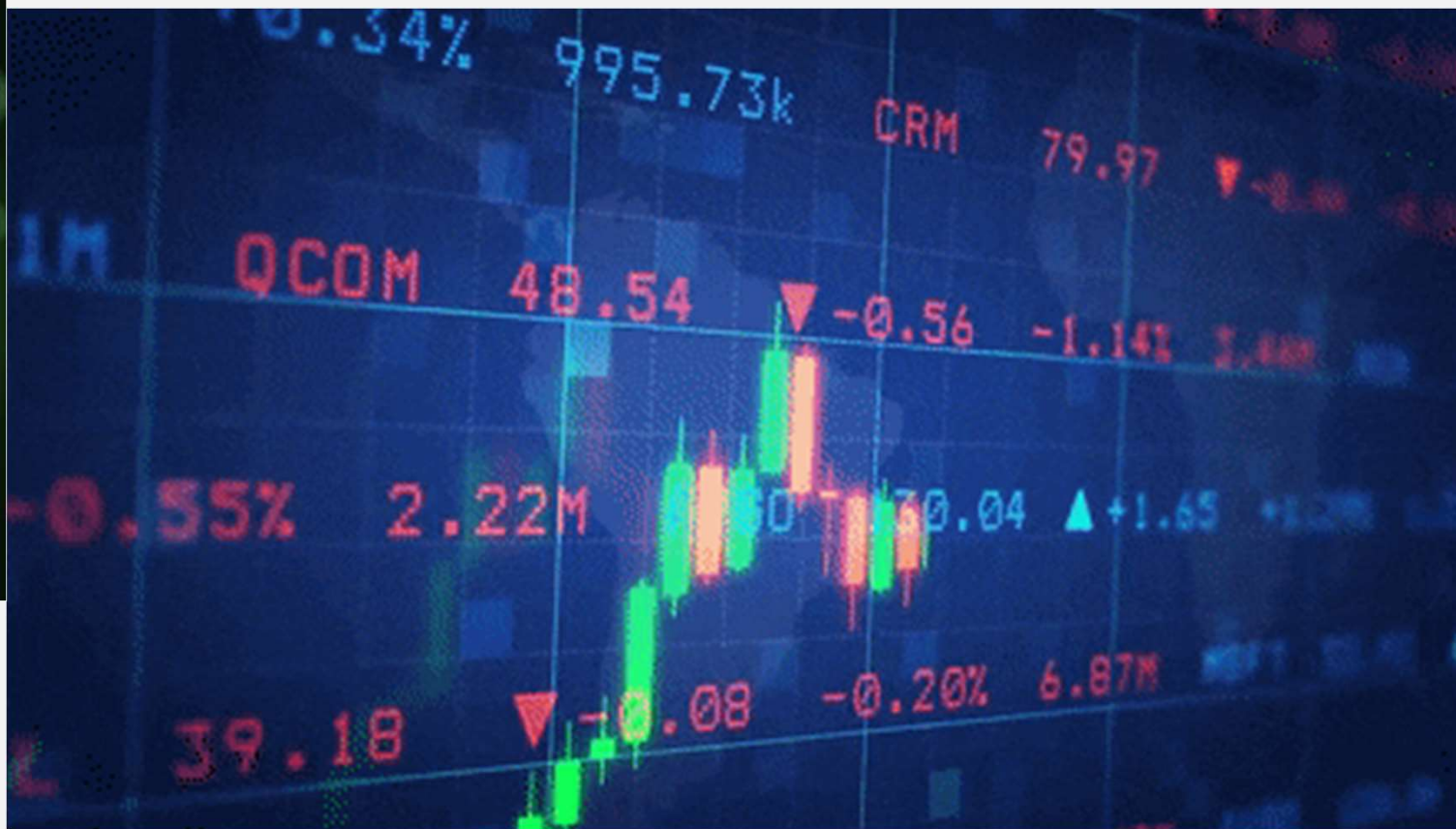
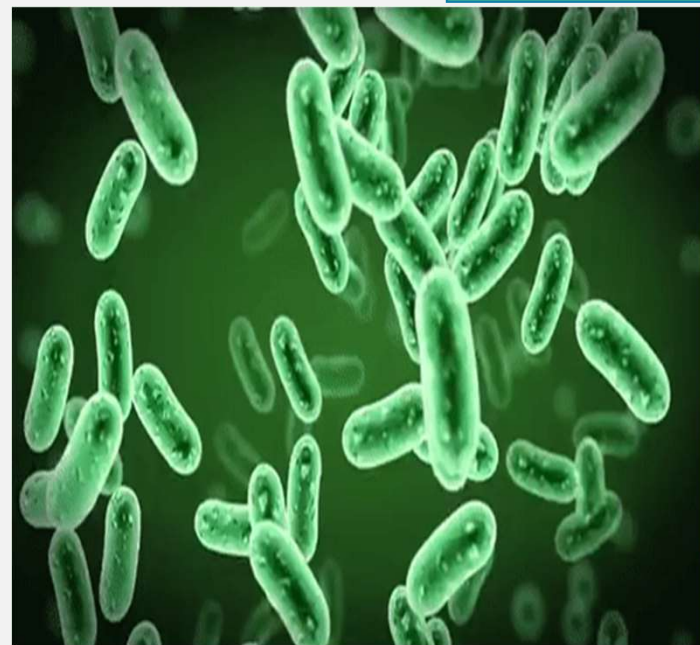
Público-Alvo: Alunos do Ensino Médio

Objeto do Conhecimento: PREPARATÓRIO ENEM 2023

Habilidades e Competências: Estatística e Porcentagem.

Enem (Estatística e Porcentagem)

Introdução





Porcentagem

$$0,0X = X\% = \frac{x}{100}$$

$$0,02 = 2\% = \frac{2}{100}$$

$$0,01 = 1\% = \frac{1}{100}$$

$$0,3 = 30\% = \frac{3}{10}$$

...



Porcentagem



20% → **R\$1500**

$$\frac{\cancel{20}}{\cancel{100}}$$



Porcentagem



20% → R\$1500

$$\frac{2}{10} \times 1500 = \text{R\$300}$$

$$0,2 \times 1500 = \text{R\$300}$$



Porcentagem



TOTAL DE QUALQUER COISA = 100%



= 100%

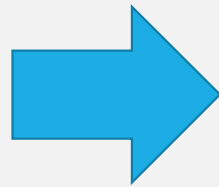
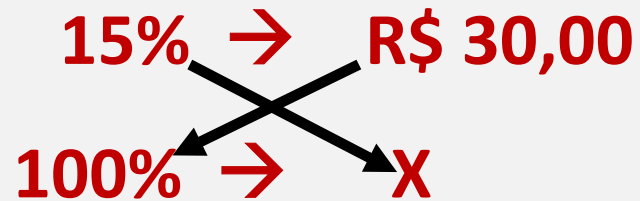


= 100%

EXEMPLO PRÁTICO

...

1. Comprando um objeto à vista, obtenho um desconto de R\$ 30,00 correspondente a 15% do preço. Qual o preço real do objeto?



$$15X = 30 \times 100$$

$$15X = 3000$$

$$X = \frac{3000}{15}$$

$$X = R\$ 200 \rightarrow \text{Preço real}$$

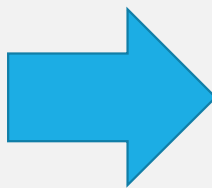
$$200 - 30 = R\$ 170,00 \rightarrow \text{Preço pago}$$

EXEMPLO PRÁTICO

...

2. Um tênis que custava R\$ 490,00 estava em promoção por R\$ 392,00. Qual foi o percentual do desconto?

100% → R\$ 490,00
X% → R\$ 392,00



$$490X = 392 \times 100$$

$$490X = 39.200$$

$$X = \frac{39.200}{490}$$

$$X = 80\%$$

$$X = 80\%$$

Desconto foi de 20%



Questão (Enem 2014)

...

1. De acordo com a Lei Federal n. 12 651 de 26 de maio de 2012, em geral, as propriedades rurais devem destinar parte de sua área total para a Reserva Legal. Essa reserva tem a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa

Questão (Enem 2014)

...

1. Supondo que uma propriedade rural possua 484 000 m² de área total e deva destinar 20% dessa área à Reserva Legal, qual é a área a ser destinada?



Vista aérea de propriedade rural de Londrina (PR) com diversidade agrícola e áreas de reserva florestal, em agosto de 2014. A Reserva Legal não deve ser vista apenas como uma formalidade, mas é um dever de todo cidadão preocupado com o ambiente e com a preservação da natureza.

Questão (Enem 2014)

...

1ª maneira



$$\frac{20}{100} \cdot 484\,000 = \frac{20 \cdot 484\,000}{100} = \frac{9\,680\,000}{100} = 96\,800$$

Questão (Enem 2014)



2ª maneira



$$0,20 \cdot 484\,000 = 96\,800$$

Questão (Enem 2014)

...

3ª maneira



Área (m ²)	Porcentagem
484 000	100
x	20

$$100X = 20 \times 484.000$$

$$X = \frac{9.680.000}{100}$$

$$X = 96.800 \text{ m}^2$$

Questão (Enem 2014)

...

2. Considere agora outra propriedade com área total de 726 000 m², que destina 254 100 m² à formação da Reserva Legal. Essa área destinada à Reserva Legal está de acordo com a Lei Federal nº. 12 651 de 26 de maio de 2012?

Área (m ²)	Porcentagem
726 000	100
254 100	x

$$726.000X = 100 \times 254.100$$

$$726.000X = 25.410.000$$

$$X = \frac{25.410.000}{726.000}$$

$$X = 35\%$$

$$X = 35\%$$

Resposta: Portanto, a Reserva Legal ocupa 35% dessa propriedade, estando de acordo com a exigência da lei.

Questão (Enem 2020)

...

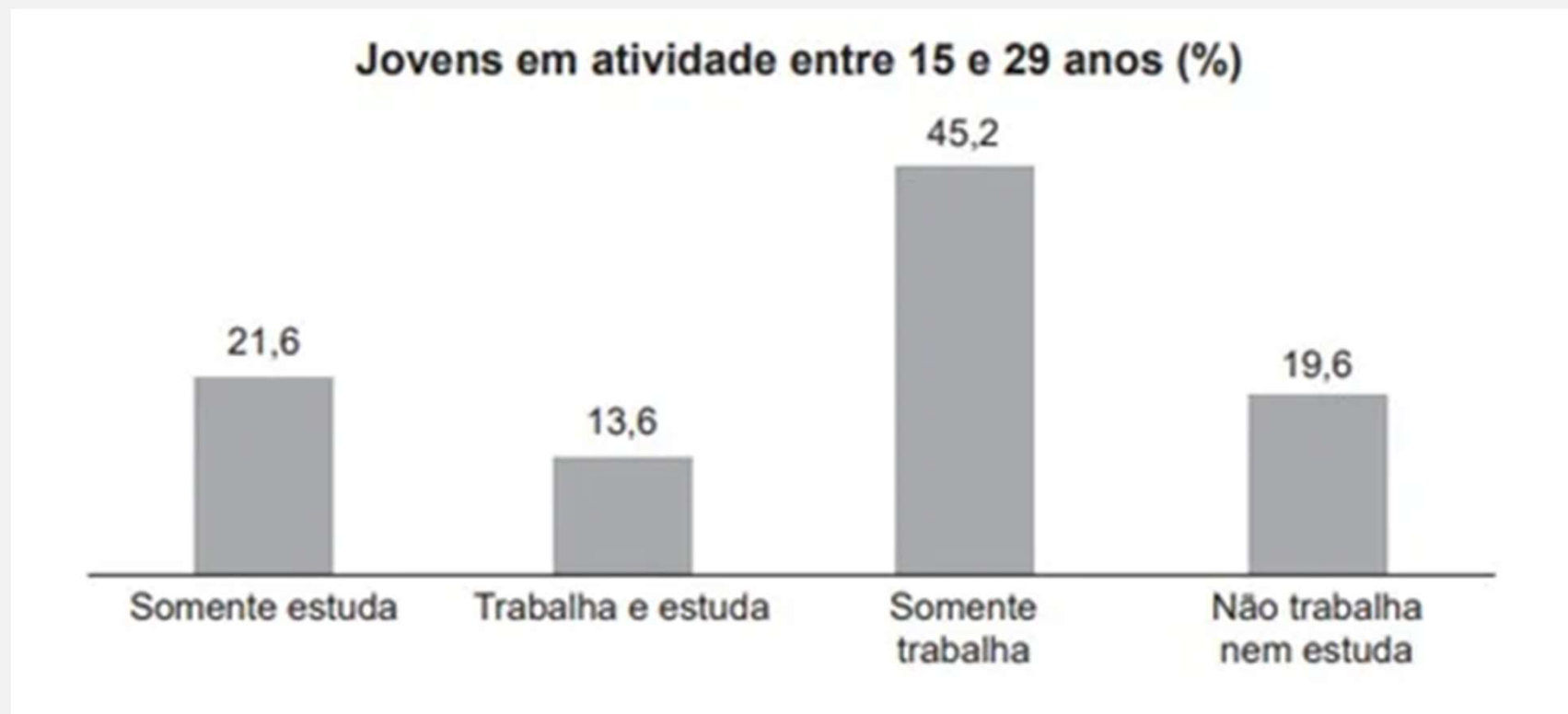
3. A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad) é uma pesquisa feita anualmente pelo IBGE, exceto nos anos em que há Censo. Em um ano, foram entrevistados 363 mil jovens para fazer um levantamento sobre suas atividades profissionais e/ou acadêmicas. Os resultados da pesquisa estão indicados no gráfico



Questão (Enem 2020)



3. A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad) é uma pesquisa feita anualmente pelo IBGE, exceto nos anos em que há Censo. Em um ano, foram entrevistados 363 mil jovens para fazer um levantamento sobre suas atividades profissionais e/ou acadêmicas. Os resultados da pesquisa estão indicados no gráfico

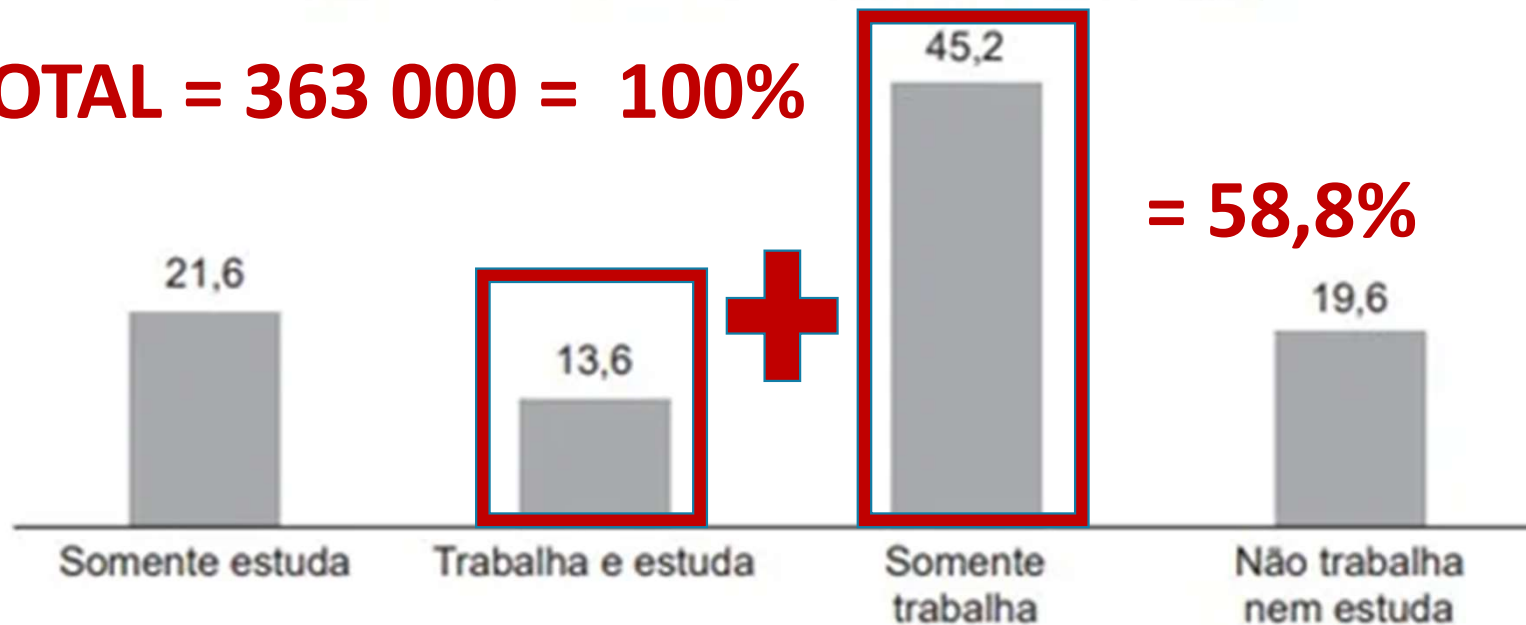


Questão (Enem 2020)

De acordo com as informações dadas, o número de jovens entrevistados que trabalha é

Jovens em atividade entre 15 e 29 anos (%)

TOTAL = 363 000 = 100%



- a) 114 708.
- b) 164 076.
- c) 213 444.
- d) 284 592.
- e) 291 582.

Questão (Enem 2020)

a) 114 708.

b) 164 076.

c) 213 444.

d) 284 592.

e) 291 582.

363 000 → 100%


x → 58,8%

$$100X = 58,8 \times 363\ 000$$

$$X = \frac{58,8 \times 363\ 000}{100} \rightarrow 58,8 \times 3.630$$

$$X = 213.444$$

Portanto, o número de jovens entrevistados que trabalha é 213 444



Questão (Enem 2020) ...

4. Para chegar à universidade, um estudante utiliza um metrô e, depois, tem duas opções:

- seguir num ônibus, percorrendo 2,0 km;**
- alugar uma bicicleta, ao lado da estação do metrô, seguindo 3,0 km pela ciclovia.**

O quadro fornece as velocidades médias do ônibus e da bicicleta, em km/h, no trajeto metrô-universidade.

Questão (Enem 2020)

...

Dia da semana	Velocidade média	
	Ônibus (km/h)	Bicicleta (km/h)
Segunda-feira	9	15
Terça-feira	20	22
Quarta-feira	15	24
Quinta-feira	12	15
Sexta-feira	10	18
Sábado	30	16

A fim de poupar tempo no deslocamento para a universidade, em quais dias o aluno deve seguir pela ciclovia?

Questão (Enem 2020)

...

Dia da semana	Velocidade média	
	Ônibus (km/h)	Bicicleta (km/h)
Segunda-feira	9	15
Terça-feira	20	22
Quarta-feira	15	24
Quinta-feira	12	15
Sexta-feira	10	18
Sábado	30	16

Distâncias percorridas:

2,0 Km de ônibus.

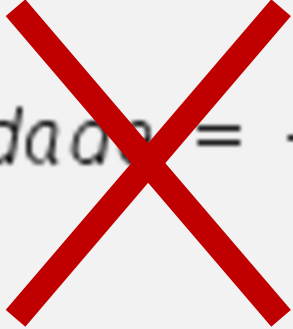
3,0 Km de bicicleta.

Velocidade é a distância percorrida em um intervalo de tempo.

$$velocidade = \frac{distância}{tempo}$$

- a) Às segundas, quintas e sextas-feiras.
- b) Às terças e quintas-feiras e aos sábados.
- c) Às segundas, quartas e sextas-feiras.
- d) Às terças, quartas e sextas-feiras.
- e) Às terças e quartas-feiras e aos sábados.

Questão (Enem 2020)

$$\text{velocidade} = \frac{\text{distância}}{\text{tempo}}$$


Comparação das frações de tempo
segunda-feira

Questão (Enem 2020)

Comparação das frações de tempo
segunda-feira



Questão (Enem 2020)

Comparação das frações de tempo
terça-feira

$$\frac{2}{20} \quad \frac{3}{22} \quad \rightarrow \quad \frac{2 \times 22}{20 \times 22} \quad \frac{3 \times 20}{20 \times 22}$$

Ônibus

$$\frac{44}{20 \times 22} \quad \frac{60}{20 \times 22}$$

Questão (Enem 2020)

Comparação das frações de tempo
quarta-feira

$$\frac{2}{15} \quad \frac{3}{24} \quad \rightarrow \quad \frac{2 \times 24}{15 \times 24} \quad \frac{3 \times 15}{15 \times 24}$$
$$\frac{48}{15 \times 24} \quad \frac{45}{15 \times 24}$$

BICICLETA

Questão (Enem 2020)

Comparação das frações de tempo
quinta-feira

$$\frac{2}{12} \quad \frac{3}{15} \quad \rightarrow \quad \frac{2 \times 15}{12 \times 15} \quad \frac{3 \times 12}{12 \times 15}$$

ÔNIBUS

$$\frac{30}{12 \times 15} \quad \frac{36}{12 \times 15}$$

Questão (Enem 2020)

Comparação das frações de tempo
sexta-feira

$$\frac{2}{10} \quad \frac{3}{18} \quad \rightarrow \quad \frac{2 \times 18}{10 \times 18} \quad \frac{3 \times 10}{10 \times 18}$$
$$\frac{36}{10 \times 18} \quad \frac{30}{10 \times 18}$$

BICICLETA

Questão (Enem 2020)

Comparação das frações de tempo
sábado-feira

$$\frac{2}{30} \quad \frac{3}{16} \quad \rightarrow \quad \frac{2 \times 16}{30 \times 16} \quad \frac{3 \times 30}{30 \times 16}$$

ÔNIBUS

$$\frac{32}{10 \times 18} \quad \frac{90}{10 \times 18}$$

Questão (Enem 2020)



Dia da semana	Velocidade média	
	Ônibus (km/h)	Bicicleta (km/h)
Segunda-feira	9	15
Terça-feira	20	22
Quarta-feira	15	24
Quinta-feira	12	15
Sexta-feira	10	18
Sábado	30	16

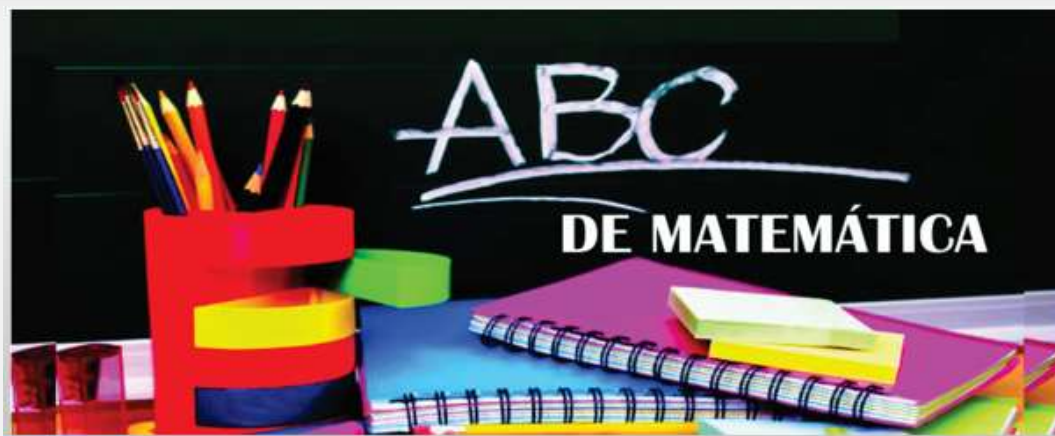
Distâncias percorridas:

2,0 Km de ônibus.

3,0 Km de bicicleta.

Velocidade é a distância percorrida em um intervalo de tempo.

- a) Às segundas, quintas e sextas-feiras.
- b) Às terças e quintas-feiras e aos sábados.
- c) Às segundas, quartas e sextas-feiras.**
- d) Às terças, quartas e sextas-feiras.
- e) Às terças e quartas-feiras e aos sábados.



Obrigado!

Professor Deivid Castro
prof@abcdoinvestidor.com

www.abcdoinvestidor.com | (91) xxxx-xxxx

