



# PORCENTAGEM

A **percentagem** ou **porcentagem** vem do latim *per centum*, significando "por cento", "a cada centena".

O cálculo de porcentagens, seja para fins de desconto, seja para fins de acréscimo será iniciado da mesma maneira e ao final somamos ou subtraímos conforme for desconto ou acréscimo.

## PORCENTAGENS



- Ω 15% de 300? Acho 1% dividindo 300 por 100. Dá 3. Aí, multiplico por 15. Dá 45.
- Ω Acho 10% dividindo 300 por 10. Dá 30. 5% é a metade. Dá 15. 15% é 30 mais 15. Dá 45.

## PORCENTAGENS



- Ω Outra maneira de efetuar o mesmo cálculo é usar um número decimal no lugar da fração.
- Ω Como você já sabe,  $15/100 = 0,15$ . Ou seja,  $15\% \text{ de } 300 = 0,15 \times 300 = 45$ .

## PORCENTAGENS

Você viu duas maneiras diferentes de calcular 15% de uma quantia. Observe que um cento é igual a cem. Por isso, quinze por cento é 15 em 100, o que corresponde à fração  $15/100$ .  
**Conclusão: 15% de 300 é 45.**

## PORCENTAGENS

Agora você conhece vários métodos para calcular porcentagens. Use o método que preferir. Mas veja bem:

- Se você precisar registrar os cálculos, é melhor usar frações ou decimais, porque assim escreve-se uma só conta (nos outros métodos fazemos mais contas);
- Se você estiver usando uma calculadora, aí os decimais são a melhor opção, pois a maioria das calculadoras não opera com frações.

## Calculando Porcentagens

### a) Exemplo em que há um desconto

Uma loja de carros anuncia a seguinte promoção: **Carro usado a R\$ 14500,00**. Porém se o pagamento for a vista a loja concederá um desconto de 6%. Quanto um comprador pagará se comprar a vista?

- ❖ Primeiramente vamos achar quanto é 1%. Para isso pegamos o valor total e dividimos por 100:  
 $1\% = 14500 : 100 = 145$
- ❖ Agora basta multiplicar esse valor por 6 ( que é o percentual)  
 $6\% = 145 \times 6 = 870$
- ❖ Finalmente subtraímos o desconto de 6%, que é 870 ( subtraímos porque é desconto)  
 $14500 - 870 = 13\ 630$
- ❖ Portanto o valor pago a vista será de R\$ 13 630,00

**b) Exemplo em que há um acréscimo (aumento)**

Uma loja de carros anuncia a seguinte promoção: **Carro usado a vista por R\$ 14500,00**. Porém se o pagamento feito a prazo ( em prestações) a loja acrescentará (aumentará) um percentual de 6%, ao preço do carro. Quanto um comprador pagará se comprar a prazo?

- ❖ Primeiramente vamos achar quanto é 1%. Para isso pegamos o valor total e dividimos por 100:  
 $1\% = 14500 : 100 = 145$
- ❖ Agora basta multiplicar esse valor por 6 ( que é o percentual)  
 $6\% = 145 \times 6 = 870$
- ❖ Finalmente somamos o aumento de 6%, que é 870 ( somamos porque é acréscimo)  
 $14500 + 870 = 15\ 370$
- ❖ Portanto o valor pago a prazo será de R\$ 15 370,00

**Calcule as porcentagens**

1) 15% de 2500	2) 81% de 4800	3) 55% de 1400	43) 8% de 750
4) 42% de 7000	5) 16% de 2100	6) 26% de 3500	44) 5% de 4220
7) 33% de 4100	8) 19% de 7500	9) 22% de 6500	45) 12% de 5500
10) 21% de 3300	11) 9% de 4500	12) 70% de 3800	46) 5% de 2660
13) 7% de 9000	14) 66% de 4000	15) 8% de 1100	47) 100% de 4520
16) 12% de 4700	17) 4% de 13000	18) 38% de 6000	48) 125% de 8000
19) 17% de 1900	20) 65% de 6600	21) 52% de 1000	49) 1,2% de 40000
22) 75% de 18000	23) 29% de 800	24) 44% de 15000	50) 0,4% de 50000
25) 80% de 400	26) 7% de 400	27) 12% de 500	51) 1% de 3000
28) 34% de 300	29) 53% de 200	30) 27% de 700	52) 16% de 8650
31) 18% de 800	32) 38% de 900	33) 45% de 1000	53) 35% de 420
34) 66% de 3500	35) 75% de 4200	36) 2% de 300	54) 0,5% de 150000
37) 25% de 5000	38) 40% de 4800	39) 35% de 2500	55) 3,2% de 6000
40) 5% de 2000	41) 6% de 900	42) 32% de 1100	56) 12,5% de 18000

**RESOLVA OS PROBLEMAS SOBRE PORCENTAGEM**

- 1) Um celular custava R\$ 300,00. Seu preço foi aumentado em 12%. Qual o seu novo preço?
- 2) Um televisor custava R\$ 2100,00. Seu preço foi aumentado em 8%. Qual o seu novo preço?
- 3) Um automóvel custava R\$ 45000,00. Seu preço foi aumentado em 4%. Qual o novo preço?
- 4) Uma bicicleta custava R\$ 400,00. Seu preço foi aumentado em 11%. Qual o novo preço?
- 5) Uma casa estava sendo vendida por R\$ 70000,00. Seu preço foi aumentado em 18%. Qual o novo preço?
- 6) Pedro comprou um Notebook que custava R\$ 1600,00. Como pagou a vista recebeu um desconto de 6%. Qual foi o preço pago pelo Notebook?
- 7) João comprou um par de tênis de R\$ 200,00. Como pagou a vista recebeu um desconto de 10%. Qual foi o preço pago pelo par de tênis?
- 8) Maria comprou um vestido de R\$ 300,00. Como pagou a vista recebeu um desconto de 12%. Qual foi o preço pago pelo vestido?

- 9) Numa pesquisa realizada pelo jornal Folha de São Paulo, com 3300 alunos, sobre Problemas de saúde em Jovens escolares, foi constatado que 27% dos jovens tem problemas de obesidade e 35% sofrem de hipertensão. Calcule o número de jovens com problemas de hipertensão e obesidade.
- 10) Comprei uma bicicleta por R\$ 500,00. Revendi com um lucro de 15%. Quanto ganhei?
- 11) Uma compra foi efetuada no valor de R\$ 1.500,00. Obteve-se um desconto de 5%. Qual foi o valor pago em reais?
- 12) Um carro, que custava R\$ 12.000,00, sofreu uma valorização (acréscimo) de 12% sobre o seu preço. Quanto ele passou a custar?
- 13) Nas 8ª séries estão matriculados neste ano de 2011, 400 alunos.
- 40% são meninas. Quantos são os meninos?
  - 70% tem cabelos castanhos, 20% tem cabelos pretos e o restante tem cabelos loiros. Quantos tem cabelos castanhos? E pretos? E loiros?
  - 15% usam óculos. Quantos não usam óculos?
  - 55% fazem aniversário no primeiro semestre. Quantos fazem aniversário no 2º semestre?
  - 65% dos alunos vem de carro, 10% de ônibus, 20% de VAN e o restante vem a pé para escola. Quantos vem de carro? E de ônibus? E de VAN? E a pé?
  - 30% torcem para o Mixto, 25% torcem para o Operário, 18% torcem para o Dom Bosco, 12% torcem para o Grêmio Jaciara e o restante torce para o Cuiabá. Quantos alunos torcem para cada um dos times?
  - 28% preferem a cor azul, 22% preferem o preto, 19% preferem o rosa, 11% preferem o amarelo e o restante outras cores. Quantos alunos gostam de cada uma das cores?
- 14) José comprou um computador e deu R\$ 600,00 de entrada. Essa quantia corresponde a 30% do valor total. Qual o preço total do computador?
- 15) Luiz gasta atualmente R\$ 500,00 com aluguel da casa. Este valor corresponde a 20% do seu salário. Qual o salário de Luiz?
- 16) R\$ 3 000,00 correspondem a 40% de uma certa quantia. Que quantia é essa?
- 17) Marilza comprou um MP4 e deu R\$ 100,00 de entrada. Essa quantia corresponde a 25% do preço total. Qual o preço pago pelo MP4?
- 18) Em 2011, a passagem de ônibus na cidade de Cuiabá subiu de R\$ 2,00 para R\$ 2,50. De quantos % foi o aumento?
- 19) Décio estava precisando de dinheiro e aceitou vender sua bicicleta a Rafael, com desconto de R\$ 50,00 sobre o preço pedido que era R\$ 400,00. Qual foi a taxa percentual do desconto concedido?
- 20) Em uma granja 20% das aves são galinhas. Entre pintinhos, frangos e galos contam-se 2 320 animais. Quantas galinhas existem nessa granja?
- 21) Célio decidiu comprar um objeto e vai dar como entrada 30% do preço total, na forma de um cheque de R\$ 420,00. Qual é o preço do objeto?

- 22) Diana pesava 56 kg e engordou, passando a pesar 63 kg. Qual o aumento porcentual que houve no peso de Diana?
- 23) Em um colégio 38% dos alunos são meninos e as meninas são 155. Quantos alunos têm esse colégio?
- 24) Em uma cidade 6% dos habitantes são analfabetos. Os habitantes que sabem ler são 5 170 pessoas. Quantos indivíduos moram nessa cidade?
- 25) Na indústria Metalustro S.A. trabalham 323 homens. As mulheres constituem 66% dos trabalhadores. Qual é o total de trabalhadores dessa fábrica?
- 26) De um exame para habilitação de motoristas participaram 380 candidatos; sabe-se que a taxa de reprovação foi de 15%. Quantos candidatos foram aprovados?
- 27) Em uma liquidação, uma camisa que custava R\$ 24,00 foi vendida com 25% de desconto. De quanto foi o desconto?
- 28) Uma nota promissória, cujo valor era de R\$ 5 000,00 foi paga com um desconto de R\$ 250,00. Qual a taxa de desconto?
- 29) Uma compra foi efetuada no valor de R\$ 1 500,00. Obteve-se um desconto de 5%. Qual foi o valor pago em reais?
- 30) Uma bolsa é vendida por R\$35,00. Se seu preço fosse aumentado em 20%, quanto passaria a custar?
- 31) Observe o anúncio de uma geladeira: R\$ 1200,00, sendo 15% de entrada e o restante em 6 prestações iguais.  
a) Qual o valor da entrada?  
b) Qual o valor de cada prestação?
- 32) Sobre um ordenado de R\$ 880,00 são descontados 8% para o INSS. De quanto é o total de desconto?
- 33) Comprei uma bicicleta por R\$ 500,00. Revendi com um lucro de 15%. Quanto ganhei?
- 34) Por quanto deverei vender um objeto que me custou R\$ 72,00 para lucrar 30%?
- 35) Um comerciante comprou uma mercadoria por R\$ 9500,00. Querendo obter um lucro de 12%, por que preço deverá vender a mesma?
- 36) Ao se pagar com atraso, uma prestação de R\$ 1300,00 sofreu um acréscimo de 4%. Qual o novo valor dessa prestação?
- 37) Um produto custa R\$ 40,00 e é vendido por R\$ 52,00. Qual é a taxa de lucro?
- 38) Numa turma de 30 operários faltaram 12. Qual a taxa de operários presentes?
- 39) Numa classe foram reprovados 15% dos alunos, isto é, 9 alunos. Quantos alunos havia na classe?
- 40) Um corretor de imóveis recebeu R\$ 1700,00 correspondentes a 5% de sua comissão. Qual o valor da venda?

41) Represente as porcentagens dos ingredientes dos ingredientes do desinfetante PINHO CHEIRO:

Desinfetante Pinho Cheiro	
Água	47g
Alcool	12g
Sabão	7g
Óleo de pinho	34g
Total	100g

42) Numa pesquisa sobre a preferência de cores, foram entrevistadas 50 pessoas e o resultado obtido foi o seguinte:

Preferência por	Nº de pessoas
Azul	11
Branco	9
Preto	1
Verde	10
Amarelo	14
vermelho	5

Qual é a taxa percentual de cada cor pesquisada?

43) Um objeto custou R\$ 25,00. Foi revendido com um prejuízo de 18%. Qual foi o preço de venda desse objeto?

44) Um brinquedo que custava R\$ 75,00 sofreu um desconto de 8%. Quanto você pagará por esse brinquedo?

45) Meu irmão ganhava R\$ 320,00. Seu patrão lhe deu um aumento de 42%. Quanto ganha atualmente?

46) Num exame supletivo compareceram 12600 candidatos e apenas 5% foram aprovados. Quantos candidatos foram aprovados?

47) Um vendedor ganha 3,5% sobre os negócios que realiza. Quanto recebeu, sabendo-se que o total das vendas foi de R\$ 140000,00?

48) Numa indústria, 15% dos operários são solteiros. Se a indústria possui 700 operários, quantos são os casados?

49) De 400 operários, 120 faltaram ao serviço. Qual a taxa de porcentagem dos operários ausentes?

50) Um produto custa R\$ 60,00 e é vendido por R\$ 75,00. Qual é a taxa de lucro nesse produto?

51) Uma pessoa entrou numa firma com um capital de R\$ 240000,00 e saiu com R\$ 276000,00. De quanto por cento foi o lucro?

52) Um comerciante comprou uma mesa por R\$ 90,00 e vendeu por R\$ 106,20. Qual a taxa de lucro?

- 53) Em uma cidade de 18000 habitantes, existem 540 analfabetos. Qual é a taxa de porcentagem dos analfabetos?
- 54) Um sofá foi comprado por R\$ 175,00 e vendido por R\$ 199,50. De quanto por cento foi o lucro?
- 55) Comprei uma vitrola por R\$ 150,00 e vendi por R\$ 129,00. De quanto por cento foi o prejuízo?
- 56) Comprei um fogão com um desconto de R\$ 6,00 que corresponde à taxa de 5%. Qual era o preço do fogão?
- 57) Na compra de uma moto, obtive desconto de R\$ 360,00, o que corresponde a 5% do preço da moto. Qual era o preço da moto?
- 58) Fiz uma compra e obtive um desconto de R\$ 20,00 equivalente a 8%. Qual era o valor da compra e quanto paguei?
-