

## Resolução das Atividades Complementares - MAT7\_10ALG03

1) A copiadora “Mais Cópias” possui um público muito grande e para evitar demora no momento de cobrar dos seus clientes, fez uma tabela com preços de 1 até 100 cópias. Em um certo dia, Cleide fez 56 cópias e Judite, 48. Se o valor que Judite pagou foi R\$ 0,56 menor que Cleide, e sabendo que o valor de cada cópia é fixo, quanto custa cada cópia? Quais seriam os 10 primeiros valores da tabela desta copiadora? Como poderia criar um padrão para cobrar as cópias desta copiadora?

### Resolução

Primeiramente, temos que identificar a diferença entre o número de cópias de Cleide e Judite, que é de  $56 - 48 = 8$  cópias. Estas cópias custam R\$ 0,56, então cada cópia custa R\$ 0,07. Agora vamos construir uma tabela para os 10 primeiros valores:

Qtde	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Preço (R\$)	0,07	0,14	0,21	0,28	0,35	0,42	0,49	0,56	0,63	0,70

O padrão (expressão algébrica), para cobrar qualquer valor é  $0,07x$ , onde o “x” representa o número de cópias. Lembrando novamente que o uso da letra “x” é somente uma sugestão.

Outra maneira de resolver é utilizando álgebra, fazendo  $56x - 48x = 0,56$ , daí tiramos que  $8x = 0,56$ , logo  $x = 0,07$ . Depois é só montar a tabela e a expressão algébrica.

2) Um estacionamento possui uma tabela de preços para horários de 15 minutos até 4 horas. A partir de 4 horas é cobrado um valor fixo de R\$ 30,00. Se os valores são cobrados de 15 em 15 minutos e com uma taxa fixa de R\$ 2,00 para cada 15 minutos, como seria esta tabela de preços? Quanto pagaria um cliente que permaneceu por duas horas e meia no estacionamento? Qual seria o padrão para cobrar um valor qualquer até a 3h45 de permanência (em horas)?

### Resolução

Vamos iniciar com a tabela de preços:

Tempo	0:15	0:30	0:45	1:00	1:15	1:30	1:45	2:00	2:15	2:30	2:45	3:00	3:15	3:30	3:45	4:00
Preço R\$	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	30

Para 2:30 de permanência, o cliente pagaria R\$ 20,00, basta verificar na tabela

depois de montada. Podemos também fazer por cálculo, o tempo de 2:30 dividido em períodos de 15 minutos dariam 10 cobranças de 15 minutos, como cada 15 minutos custa 2 reais teremos  $10 \times 2 = 20$ .

O padrão pedido ou expressão algébrica pedida em minutos dificultaria muito o cálculo para o aluno, já que seria uma fração, então foi pedido em horas, assim fica mais fácil para representar algebricamente, cada hora custará 8,00, então a expressão correta deve ser **8,00x** ou somente **8x**.

**3) [DESAFIO]** A professora de geografia aplicou uma prova de múltiplas escolhas para seus alunos e no dia seguinte divulgou o gabarito. Os alunos Higor e Jean anotaram suas respostas e conferiram seus resultados para saberem qual seriam suas notas. Após ambos conferirem suas respostas, Higor percebeu que havia acertado metade das questões da prova e Jean acertou a metade do que acertou Higor. Sabendo que a prova foi avaliada em 10 pontos e que possuía 20 questões, quais foram as notas de Higor e Jean? A professora fez uma tabela com as notas de acordo com os acertos, como ficou esta tabela? Qual é o padrão seguido neste caso para inserir as notas de acordo com o acerto?

## Resolução

Primeiramente devemos anotar algumas informações fundamentais

- Higor acertou  $\frac{1}{2}$  da prova;
- Jean acertou  $\frac{1}{2}$  do que acertou Higor, logo acertou  $\frac{1}{4}$ ;
- Havia 20 questões;
- A prova valia 10 pontos;

Existem muitos caminhos que podem ser seguidos:

- 1)** Encontrar o número de acertos de cada aluno por meio de multiplicação da fração de acertos pelo total de acertos, no caso de Higor  $\frac{1}{2} \times 20 = 10$  e Jean  $\frac{1}{2} \times 10 = 5$ ; depois calcular o valor de cada questão  $10 / 20 = 0,5$ ; depois multiplicar o número de acertos por 0,5; Higor  $10 \times 0,5 = 5$  e Jean  $5 \times 0,5 = 2,5$
- 2)** Encontrar o percentual de acerto de cada aluno dividindo a fração de acertos, para Higor  $\frac{1}{2}$  equivale a 50%, e Jean equivale a metade disso, então será 25%, depois multiplicar cada percentual por 10 pontos: para Higor 50% de 10 = 5 pontos e para Jean 25% de 10 = 2,5.
- 3)** Dividir a nota máxima  $10 / 2$ , já que Higor acertou a metade, sem usar a informação de que eram 20 questões, pois o exercício não pergunta quantas questões ele acertou, mas esta informação só será útil para a segunda pergunta. Para encontrar a nota do aluno Jean, basta dividir a nota de Higor por 2, assim teremos 2,5.

**Montando a tabela**

Podemos começar montando a tabela com os valores de 5 pontos para 10 acertos, e 10 pontos para 20 acertos, e depois devemos definir o valor de cada questão, podemos dividir 10 por 20 ou 5 por 10, que dará em ambos casos 0,5 pontos por questão acertada, então teremos:

<b>Ques</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
<b>Pts</b>	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0
<b>Ques</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
<b>Pts</b>	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0

A expressão será **0,5x** ou na forma de fração **x/2**.