

Num parque de diversões, existem três zonas temáticas, a *Aquaspeed* (AQ), a *Mountainspeed* (MT) e a *Studiospeed* (SD).

1. Para comemorar o seu décimo aniversário, a cadeia de restaurantes que serve esse parque distribuiu 26 vales de refeição pelos visitantes das três zonas temáticas.

A distribuição desses vales é feita de acordo com o método a seguir descrito.

- Calcula-se o divisor padrão, dividindo o total da média do número de visitantes, por hora, das três zonas pelo número total de vales de refeição.
- Calcula-se a quota padrão para cada uma das zonas temáticas, dividindo a média do número de visitantes, por hora, de cada zona pelo divisor padrão.
- Atribui-se a cada zona temática um número de vales igual à parte inteira da quota padrão.
- Caso ainda fiquem vales por distribuir, atribuem-se os vales que restam às zonas temáticas cujas quotas padrão tenham partes decimais maiores (um por cada zona temática).
- Se houver duas zonas temáticas cujas quotas padrão apresentem a mesma parte decimal, o último vale é atribuído à zona temática com o menor número de vales.

Na Tabela 1, estão registados a média do número de visitantes, por hora, de cada zona temática e o número correspondente de vales de refeição atribuídos.

**Tabela 1**

Zona Temática	Média do número de visitantes, por hora	Número de vales de refeição atribuídos
AQ	554	12
MT	330	7
SD	286	7
Total	1170	26

1.1. O valor da quota padrão referente à zona temática SD, com aproximação às centésimas, é

- (A) 6,36
- (B) 6,85
- (C) 7,33
- (D) 12,31

1.2. Admita que, em vez de 26, eram distribuídos 27 vales de refeição pelas três zonas temáticas, aplicando o método descrito.

Mostre que a distribuição desses 27 vales, comparativamente com a distribuição dos 26 vales, conduziria a uma situação paradoxal.

Na sua resposta, apresente:

- o valor do divisor padrão e os valores das quotas padrão com arredondamento às centésimas;
- a distribuição dos 27 vales de refeição pelas três zonas temáticas resultante da aplicação do método descrito.

## **Resolução:**

1.1.

$$\text{Divisor Padrão (DP): } \frac{554 + 330 + 286}{26} = \frac{1170}{26} = 45$$

$$\text{Quota Padrão da zona SD: } \frac{286}{45} = 6,3(5)$$

Logo a opção correta é a (A)

1.2.

Começamos por determinar o divisor padrão tal como descrito no enunciado:

$$\text{Divisor Padrão} = \frac{1170}{27} \approx 43,33$$

Assim, organizando a informação numa tabela:

Zona Temática	Quota Padrão (QP)	Parte Inteira da QP	Parte Decimal da QP	Total Final de Vales
AQ	$\frac{554}{43,33} \approx 12,79$	12	0,79	12 + 1 = 13
MT	$\frac{330}{43,33} \approx 7,62$	7	0,62	7 + 1 = 8
SD	$\frac{286}{43,33} \approx 6,60$	6	0,60	6
Total		12 + 7 + 6 = 25		13 + 8 + 6 = 27

Uma vez que a soma das partes inteiras das quotas padrão totaliza 25, resta distribuir 2 vales pelas zonas cujas quotas padrão tenham as duas partes decimais maiores (uma por cada zona), a saber, a zona AQ e a zona MT

No final:

- A zona QP receberá 13 vales;
- A zona MT receberá 8 vales;
- A zona SD receberá 6 vales.

Assim, observando a nova distribuição, é possível constatar que a zona SD perde um vale em relação à distribuição anterior, apesar do número de vales total ter subido de 26 para 27. Logo, observamos neste caso uma situação paradoxal (apesar do aumento do número de vales, uma das zonas menos visitada perde um vale).

**Sugestão:**

- 1.1) Divisor padrão e quota padrão.
- 1.2) Método de Hamilton.