

Aluno: **Leonardo Yukio Aoki**

Turma: **CTII 348**

IFSP - Câmpus Cubatão

Tarefa Básica

1. $A_{2 \times 2} B_{2 \times 3} \begin{bmatrix} -1 & 2 & 0 \\ 1 & -3 & 4 \end{bmatrix} \quad AB = \begin{bmatrix} -4 & 9 & -4 \\ 2 & -6 & 8 \end{bmatrix}$

$$\begin{bmatrix} 3 & -1 \\ 0 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} -3-1 & 6+3 & 0-4 \\ 0+2 & 0-6 & 0+8 \end{bmatrix} \quad B A = \begin{bmatrix} 7 & 1 \\ 2 & 2 \end{bmatrix}$$

2. $A_{2 \times 3} B_{3 \times 3} \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ 1 & -3 \\ -4 & 0 \end{bmatrix} \quad AB = \begin{bmatrix} 21 & -16 \\ 13 & -26 \end{bmatrix}$

$$\begin{bmatrix} 5 & 2 & -1 \\ 7 & 4 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 15+2+4 & -10-6+0 \\ 21+4-12 & -14-12+0 \end{bmatrix}$$

$B A_{3 \times 2} \begin{bmatrix} 5 & 2 & -1 \\ 7 & 4 & 3 \end{bmatrix} \quad BA = \begin{bmatrix} 1 & -2 & -9 \\ -16 & -10 & -10 \\ -20 & -8 & 4 \end{bmatrix}$

$$\begin{bmatrix} 3 & -2 \\ 1 & -3 \\ -4 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 15-11 & 6-8 & -3-6 \\ 5-21 & 2-12 & -1-9 \\ -20+0 & -8+0 & 4+0 \end{bmatrix}$$

3. $A_{2 \times 2} A^T_{2 \times 2} \begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 0 & 2 \end{bmatrix} \quad A \cdot A^T = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ -1 & 5 \end{bmatrix}$

$$\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 1 & 2 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1+0 & -1+0 \\ -1+0 & 1+4 \end{bmatrix}$$

4. $A_{2 \times 3} B_{3 \times 1} \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \\ 3 \end{bmatrix} \quad AB = \begin{bmatrix} 20 \\ 29 \end{bmatrix}$

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 5 \\ 3 & 4 & 6 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 1+4+15 \\ 3+8+18 \end{bmatrix}$$

$$C_{2 \times 1} = 29$$

5.

$$a) \text{Consumos} = \begin{Bmatrix} 25 & 50 & 200 & 20 \\ 28 & 60 & 150 & 22 \end{Bmatrix} \quad \text{Preço} = \begin{Bmatrix} 1,00 & 1,00 \\ 8,00 & 10,00 \\ 0,90 & 0,80 \\ 1,50 & 1,00 \end{Bmatrix}$$

$$b) \begin{matrix} \text{Consumos} & \text{Preço} \\ 2 \times 4 & 4 \times 2 \end{matrix} \quad \begin{Bmatrix} 1,00 & 1,00 \\ 8,00 & 10,00 \\ 0,90 & 0,80 \\ 1,50 & 1,00 \end{Bmatrix}$$

$$\begin{Bmatrix} 25 & 50 & 200 & 20 \\ 28 & 60 & 150 & 22 \end{Bmatrix} \quad \begin{Bmatrix} 25+400+180+20 & 25+500+160+20 \\ 28+480+135+22 & 28+600+120+22 \end{Bmatrix}$$

$$= \begin{Bmatrix} 635 & 705 \\ 676 & 770 \end{Bmatrix} \quad 635 + 676 = 1311$$

$$705 + 770 = 1475$$

$$1475 - 1311 = \boxed{R\$ 164,00}$$

6.

$$\begin{Bmatrix} \alpha & 1 \\ -1 & 0 \end{Bmatrix}$$

$$\begin{Bmatrix} 1 & 0 \\ \alpha^2-1 & \alpha \end{Bmatrix} = \begin{Bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{Bmatrix}$$

$$\begin{Bmatrix} 0 & -1 \\ \alpha & 1 \end{Bmatrix}$$

$$\begin{Bmatrix} 0+1 & 0+0 \\ \alpha^2-1 & \alpha+0 \end{Bmatrix}$$

$$\alpha = 1$$

(E)

1.

$$A = \begin{Bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{Bmatrix}$$

$$A^T = \begin{Bmatrix} 1 & 4 \\ 2 & 5 \\ 3 & 6 \end{Bmatrix}$$

$$(A^T)^T = \begin{Bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{Bmatrix}$$

$$A = (A^T)^T \quad B = (B^T)^T$$

(A)

2.

(D)

$$(AB)C = A(BC) \rightarrow \text{propriedade associativa}$$

$$\text{com } A_{m \times n}, B_{n \times p} \text{ e } C_{p \times q}$$

Y Y

Seg Ter Qua Qui Sex Sáb Dom

3.

$$\text{Substâncias} = \begin{Bmatrix} 5 & 8 & 10 \\ 9 & 6 & 4 \end{Bmatrix} \cdot \text{Preços} = \begin{Bmatrix} x \\ y \\ z \end{Bmatrix}$$

B

4.

$$A = \begin{Bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \end{Bmatrix} \cdot \begin{Bmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{Bmatrix} = \begin{Bmatrix} -1 \\ 4 \end{Bmatrix}$$

4.

$$A = \begin{Bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{Bmatrix} \cdot \begin{Bmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{Bmatrix} = \begin{Bmatrix} -1 \\ 4 \\ 2 \end{Bmatrix}$$

$$\begin{Bmatrix} 1 \\ 0 \\ 0 \end{Bmatrix}$$

$$\begin{Bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{Bmatrix} \cdot \begin{Bmatrix} a_{11} + 0 + 0 \\ a_{21} + 0 + 0 \\ a_{31} + 0 + 0 \end{Bmatrix} \rightarrow \begin{matrix} a_{11} = -1 \\ a_{21} = 4 \\ a_{31} = 2 \end{matrix}$$

$$A^T = \begin{Bmatrix} -1 & 4 & 2 \\ a_{12} & a_{22} & a_{32} \\ a_{13} & a_{23} & a_{33} \end{Bmatrix}$$

C