

LISTA DE EXERCÍCIOS - SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

1 Exercícios propostos

Exercício 1.1 (Exercício 8, página 15 - apostila Unip). *A matriz*

$$A = \begin{bmatrix} A & B_1 & B_2 & C \\ 112 & 40 & 40 & 6,6 \\ 0,144 & 79 & 28 & 2000 \end{bmatrix} \begin{array}{l} \text{mamão} \\ \text{acerola} \end{array}$$

mostra as quantidade, em miligramas, de vitaminas em 100 gramas de mamão e em cada 100 gramas de acerola. Sabendo-se que a pessoa ingeriu 2 mamões com 300 gramas cada um e 10 acerolas com 30 gramas cada uma, utilize seus conhecimentos sobre matrizes e determine as quantidades de vitaminas A, B₁, B₂ e C ingeridas por essa pessoa.

Exercício 1.2 (Exercício 9, página 15 - apostila Unip). *Considere a matriz*

$$A = \begin{bmatrix} 1 & -1 & 2 \\ -1 & 3 & 1 \\ 1 & 1 & 4 \end{bmatrix}$$

Determine, se possível, A⁻¹

Exercício 1.3 (Exercício 10, página 15 - apostila Unip). *Considere a matriz*

$$B = \begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 2 & -6 \end{bmatrix}$$

Determine, se possível, B⁻¹

Exercício 1.4 (Exercício 12, página 15 - apostila Unip). *Considere as matrizes*

$$A = \begin{bmatrix} -1 & 3 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}, \quad B = \begin{bmatrix} -1 \\ 4 \end{bmatrix}, \quad \text{e } X = \begin{bmatrix} a \\ b \end{bmatrix}$$

Determine a matriz X sabendo que A.X = B.

2 Exercícios para entregar

Exercício 2.1 (Exercício 5, página 23 - apostila Unip). *Uma empresa fabrica 3 produtos. A matriz A mostra as despesas em produzir cada um desses produtos (em centavos reais) que estão divididos em 3 categorias: matéria-prima, mão-de-obra e despesas gerais;*

$$A = \begin{bmatrix} A & B & C \\ 12 & 10 & 40 \\ 30 & 15 & 50 \\ 15 & 25 & 32 \end{bmatrix} \begin{array}{l} \text{matéria prima} \\ \text{mão-de-obra} \\ \text{despesas gerais} \end{array}$$

As quantidades produzidas nos meses de janeiro, fevereiro e março estão descritas na matriz B a seguir:

$$B = \begin{bmatrix} \text{Jan} & \text{Fev} & \text{Mar} \\ 130 & 140 & 250 \\ 180 & 220 & 300 \\ 140 & 360 & 420 \end{bmatrix} \begin{array}{l} A \\ B \\ C \end{array}$$

Determine:

- O produto matricial A.B*
- Qual o significado do produto acima?*