

E. E. JOÃO BAPTISTA TEIXEIRA			
ROTEIRO DE ESTUDO – 2º BIMESTRE / 2020			
Professora: Lucimara		Disciplina: Matemática	
Semana: 13 a 17/07	Tempo: 5 aulas		Entrega: 24/07
Aluno:			Ano/ Série:
Conteúdo(s): Aplicação de Matrizes Pixels (CMSP – 13/07) Multiplicação de matrizes (CMSP – 15/07)			
Material necessário: Caderno de Matemática			
Orientação para entrega: Copiar o cabeçalho, colocar nome e série na folha de atividade. Após terminar, enviar no meu WhatsApp até o dia <b>24/07</b> .			

### RESPONDA DE ACORDO COM AS AULAS TRANSMITIDAS NO CMSP

#### Atividade 1

Considere uma foto de 2.0 MP de resolução em que todos os elementos  $a_{ij}$  da matriz sejam pixels de cor verde, de modo que cada elemento da matriz na posição dada pela linha  $i$  e coluna  $j$  seja representado pela sentença  $a_{ij} = i^2 - 3 \cdot j$ , e as tonalidades sejam associadas ao pixel de acordo com o seguinte código:

1. Se $a_{ij} \leq 200$	→ Tonalidade 1	
2. Se $200 < a_{ij} \leq 320$	→ Tonalidade 2	
3. Se $320 < a_{ij} \leq 1000$	→ Tonalidade 3	
4. Se $a_{ij} > 1000$	→ Tonalidade 4	

Qual a tonalidade do elemento  $a_{40,100}$ ?

#### Atividade 2

Considere uma foto de 1.9 MP de resolução em que todos os elementos  $b_{ij}$  da matriz sejam pixels de cor azul, de modo que cada elemento, isto é, o elemento que ocupa na matriz a posição dada pela linha  $i$  e coluna  $j$  seja representado pela sentença  $b_{ij} = 2 \cdot i - j$ , e as tonalidades sejam associadas ao pixel de acordo com o seguinte código:

1. Se $b_{ij} \leq 200$	→ Tonalidade 1	
2. Se $200 < b_{ij} \leq 320$	→ Tonalidade 2	
3. Se $320 < b_{ij} \leq 1000$	→ Tonalidade 3	
4. Se $b_{ij} > 1000$	→ Tonalidade 4	

Nessas condições, qual é a tonalidade do elemento:

a)  $b_{40,100}$ ?

b)  $b_{1000,1000}$ ?

c) O que estiver na 1200ª linha e 1200ª coluna?

d) Quantos pixels da 30ª linha terão tonalidade 2?

### MULTIPLICAÇÃO DE MATRIZES

Sejam  $A = (a_{ij})_{m \times n}$  e  $B = (b_{ij})_{n \times p}$

$C = A \cdot B$  existe, se o número de colunas de  $A$  ( $n$ ) for igual ao número de linhas de  $B$  ( $n$ ).

### Atividade 3

Encontre  $D = R.S$ , sendo:  $R = (3 \ 2 \ 5)_{1 \times 3}$  e  $S = \begin{pmatrix} 4 \\ 6 \\ 1 \end{pmatrix}_{3 \times 1}$

### Atividade 4

Encontre  $G = A.B$ , sendo  $A = \begin{pmatrix} 4 & 1 \\ 2 & 3 \end{pmatrix}_{2 \times 2}$  e  $B = \begin{pmatrix} 5 & 7 & 9 \\ 6 & 8 & -1 \end{pmatrix}_{2 \times 3}$