



### Lista 3

1. Para  $A = \text{round}(20 * \text{rand}(3))$  e  $B = \text{round}(20 * \text{rand}(3))$  calcule:

- a)  $A + B$ ,  $A - B$ ,  $A * B$ ,  $A^2$ ,  $A.^2$
- b)  $\text{trace}(A)$ ,  $A'$ ,  $\det(A)$
- c)  $A = \begin{bmatrix} A & ; & 1 & 2 & 3 \end{bmatrix}$
- d)  $C=A(:,2)$ ,  $D= B(2:3,1:2)$
- e)  $\text{sum}(C)$ ,  $\text{sum}(A)$ ,  $\text{sum}(A,1)$ ,  $\text{sum}(A,2)$
- f)  $\text{size}(A)$ ,  $\text{size}(B)$
- g)  $\text{numel}(A)$ ,  $\text{numel}(B)$
- h)  $A(4,:)=[]$
- i)  $\text{inv}(A)$
- j)  $\text{abs}(A)>10$

2. Para observar:

- a)  $\text{eye}(n)$ , se  $n=3$  e  $5$ .
- b)  $\text{zeros}(2,3)$ ,  $\text{zeros}(4)$ ,  $\text{ones}(3,5)$ ,  $\text{ones}(6)$
- c)  $\text{diag}([1 2 3 4])$
- d)  $\text{rand}(3,4)$

3. Considere o sistema de equações

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \\ 7 & 8 & 0 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 366 \\ 804 \\ 351 \end{pmatrix}$$

$$A \cdot x = b$$

Calculemos o  $\det(A)$ . Como  $\det(A) \neq 0$ , esse problema tem uma única solução e, a maneira recomendável de resolver este sistema consiste em usar o operador matricial de divisão à esquerda:

$$x = A \setminus b = \begin{pmatrix} 25 \\ 22 \\ 99 \end{pmatrix}.$$

4. Abra o editor de textos do MATLAB e crie um arquivo que pede que seja dado um número inteiro e informa se o número é par ou ímpar:

```
% Tudo que digitamos depois de % é considerado comentário e
% não será interpretado pelo MATLAB

% Verifica se um número é par ou ímpar.

% Primeiramente, vamos limpar todas as variáveis
clear all

% Solicitar um número
n=input('Digite um número inteiro: ');

% Verificar se o número é inteiro
if (fix(n) - n) ~= 0
    % Mensagem de erro
    error('O número digitado não é um número inteiro')
end

% Verifica se o número é par ou ímpar e imprime
% o resultado na tela
if mod(n,2) == 0
    disp('Número par')
else
    disp('Número ímpar')
end
```

5. Baseado no exercício anterior, crie um programa que solicite dois números inteiros e verifica se a soma desses números é divisível por 3.