**SCRIPTS DOS MÉTODOS (Teste 2)**

**EQUAÇÕES NÃO LINEARES**

1. Criar uma função:
   1. New -> function
   2. Nos parâmetros de saída colocar f
   3. Onde diz untilted colocar exnº ()
   4. Nos parâmetros de entrada colocar apenas x
   5. Escrever a função:

f = ...;

(pode ser mais menos, divisão, multiplicação...)

NÃO ESQUECER 1: a função tem de estar sempre na forma canónica. Ou seja, se temos ...=0.2, temos de escrever ... - 0.2;

NÃO ESQUECER 2: os números dos coeficientes são sempre entre parênteses e se queremos dividir um escalar por um vetor x temos de por um ponto (1./x).

* 1. Deixar estar o end.
  2. Gravar a função no save com o nome que colocamos no untilted.

1. Para resolver a equação: [x,f,exitflag,output]=fsolve(@exnº,valor inicial)

**Nota**: Podemos ter mais do que uma função não diferencial. Nesses casos:

f = [...

...];

[x,f,exitflag,output]=fsolve(@exnº,[dois valores iniciais separados por espaço])

O parâmetro de entrada é apenas x na mesma, só que x = x(1) e y = x(2) ...

**INTEGRAÇÃO NUMÉRICA**

**Se temos uma tabela de pontos:**

1. Passar os valores de x para um vetor linha: x = [...]
2. Passar os valores de f(x) para um vetor linha: f = [...]
3. I = trapz(x,f)

**Se temos uma função:**

1. Criar uma função:
   1. New -> function
   2. Nos parâmetros de saída colocar f
   3. Onde diz untilted colocar exnº ()
   4. Nos parâmetros de entrada colocar apenas x
   5. Escrever a função:

f = ...;

(pode ser mais menos, divisão, multiplicação...)

NÃO ESQUECER 1: a função tem de estar sempre na forma canónica. Ou seja, se temos ...=0.2, temos de escrever ... - 0.2;

NÃO ESQUECER 2: os números dos coeficientes são sempre entre parênteses e se queremos dividir um escalar por um vetor x temos de por um ponto (1./x), e elevado a uma potência também temos de por (x.^2).

* 1. Deixar estar o end.
  2. Gravar a função no save com o nome que colocamos no untilted.

1. I = integral(@exnº,a,b)

\*sendo a e b os limites de integração:

PARA FAZER GRÁFICO:

1. Fazer a função
2. Chamar a função (ter apenas dois pontos no intervalo para obtermos uma tabela grande valores)
3. Plot(x,y)
4. grid on (para vermos linhas)
5. Legendar as linhas do gráfico que a stora fez na aula
6. Para ver as coordenadas dos pontos é só clicar em cima da linha