

Exercício 1 (fsolve)

m-file (sem derivada):

```
function [f] = aula3p(x)
f=(x-1)*exp(x)-x-17;
end
```

Na janela de comandos:

```
>> x0=2;
>> options=optimset('TolX',1.0e-10,'Tolfun',1.0e-9);
>> [x,f,exitflag,output]=fsolve('aula3p',x0,options)
x = 2.5404
f = -3.5527e-015
exitflag = 1
output =
    iterations: 7
    funcCount: 15
```

m-file (com derivada):

```
function [f, d ] = aula3p(x)
f=(x-1)*exp(x)-x-17;
if nargin > 1 % esta instrução não é necessária - apenas para eficiência de código
d=exp(x)+(x-1)*exp(x)-1;
end
```

```
>> x0=2;
>> options=optimset('TolX',1.0e-10,'Tolfun',1.0e-9,'Jacobian','on');
>> [x,f,exitflag,output]=fsolve('aula3p',x0,options)
x = 2.5404
f = -3.5527e-015
exitflag = 1
output =
    iterations: 7
    funcCount: 15
```

Comandos a experimentar:

```
>>help fsolve
```

Ver o doc fsolve (que aparece no comando anterior): ver as hipóteses da exitflag

```
>>optimset
```

Reparar nas seguintes opções que podem ser alteradas; experimentar alterar:

Display: [off | iter | iter-detailed | notify | notify-detailed | final | final-detailed]

MaxFunEvals: [positive scalar]

MaxIter: [positive scalar]

TolFun: [positive scalar]

TolX: [positive scalar]

Jacobian: [on | {off}]

```
>>optimset fsolve
```

O comando anterior mostra os valores de optimset para a função fsolve