
Table of Contents

.....	1
Exercício 1:	1
Criando as variáveis de frequência e tempo:	1
Criando as senóides no tempo:	1
Plotando as funções no tempo:	1
Plotando os sinais no domínio da frequência:	2
Calculando a potência média do sinal:	3
Calculando e plotando a densidade espectral de potência do sinal:	3

```
clc;  
clear all;  
close all;
```

Exercício 1:

Criando as variáveis de frequência e tempo:

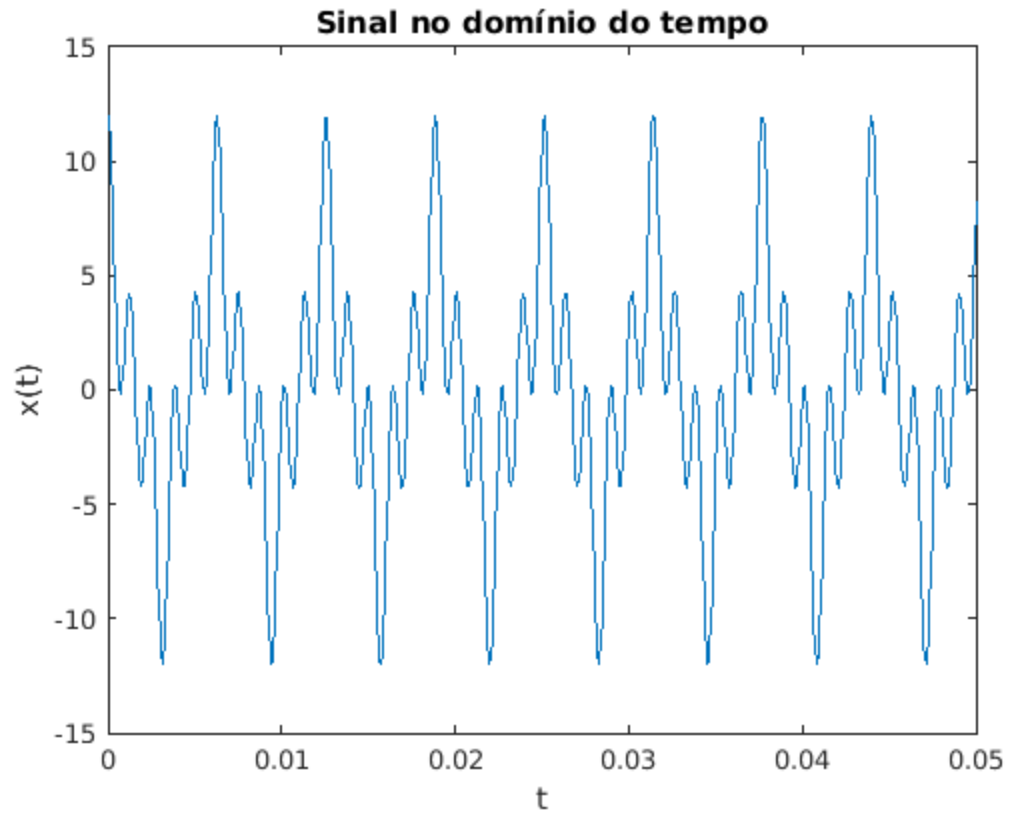
```
f1 = 1000;  
f2 = 3000;  
f3 = 5000;  
fs = 15000;  
  
t = 0:1/fs:1;
```

Criando as senóides no tempo:

```
x1 = 6*cos(f1*t);  
x2 = 2*cos(f2*t);  
x3 = 4*cos(f3*t);  
  
xt = x1 + x2 + x3;
```

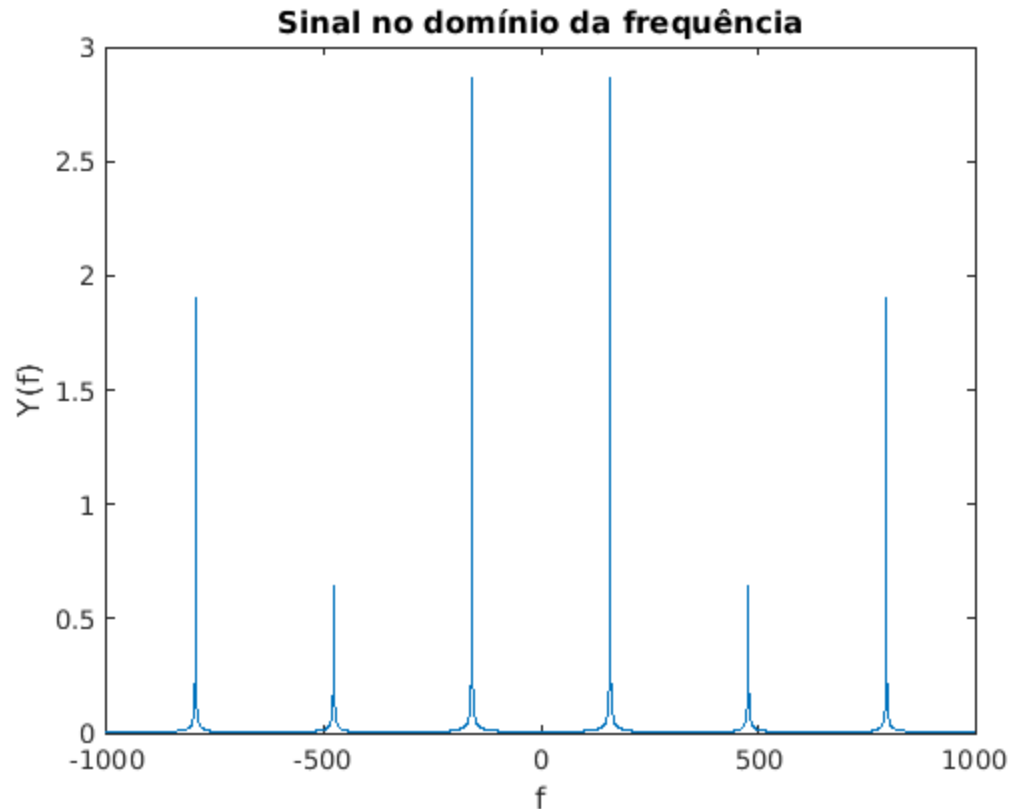
Plotando as funções no tempo:

```
figure(1);  
plot(t,xt);  
xlim([0 0.05]);  
title('Sinal no domínio do tempo');  
xlabel('t');  
ylabel('x(t)');  
  
Yaux = fft(xt);  
Yw = fftshift(Yaux)/length(Yaux);  
f = [-fs/2:1:fs/2];
```



Plotando os sinais no domínio da frequência:

```
figure(2)
plot(f, abs(Yw));
xlim([-1000 1000]);
title('Sinal no domínio da frequência');
xlabel('f');
ylabel('Y(f)');
```



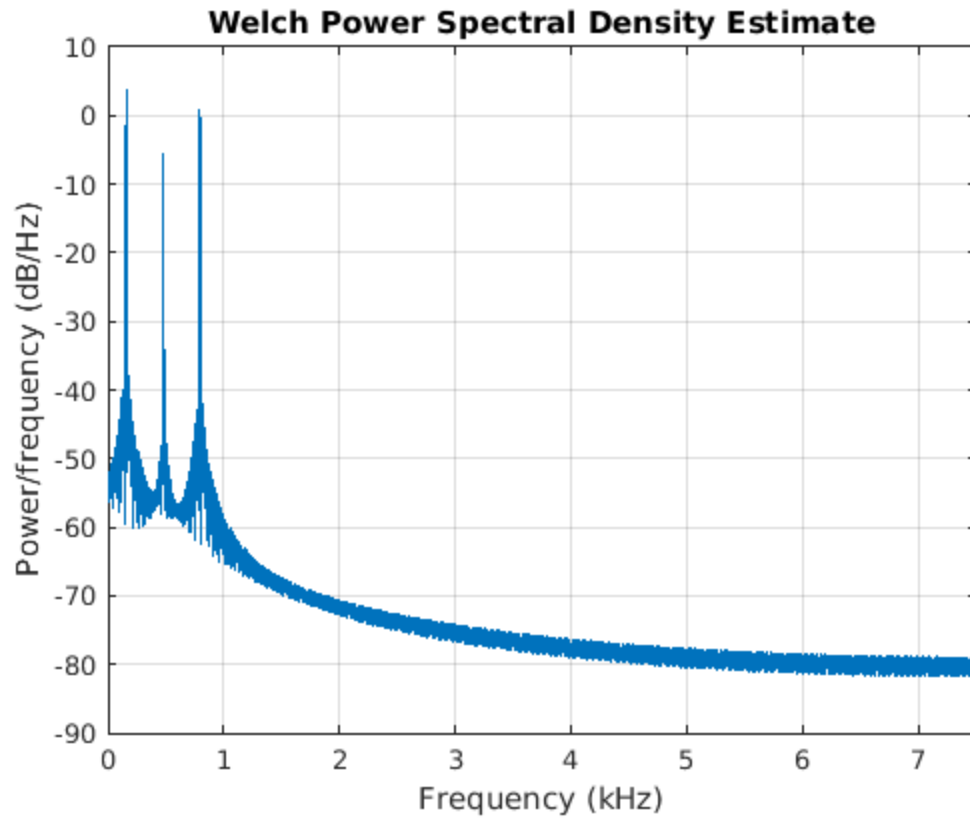
Calculando a potência média do sinal:

```
P = (norm(xt)^2)/length(xt);  
fprintf('Potência média do sinal: %f\n', P);
```

```
Potência média do sinal: 28.013511
```

Calculando e plotando a densidade espectral de potência do sinal:

```
figure(3);  
pwelch(xt,[],[],[],fs);
```



Published with MATLAB® R2015a