

```
% Davi Lima de Medeiros - 118111130
% 12/02/2023
% 3º exercicio Parte 2 TAREFA- TRANSFORMADA Z
```

```
%declarando Variaveis
syms n x(n) x(z) w x(w) polo
```

```
%declarando denominador e nuerador para a nomeação de polos e zeros
syms deno nume
```

```
%declarando função q vou utilizar
x(n) = (1/4)^n
```

x(n) =

$$\left(\frac{1}{4}\right)^n$$

```
%Como pedido, projete uma função real, cuja amplitude seja decrescente
%Logo minha função tem que ser maior que 0 e menor que 1
% transformada de fourier
x(z) = ztrans(x(n))
```

x(z) =

$$\frac{z}{z - \frac{1}{4}}$$

```
%Posição do polo também pode ser encontrada pela função
%Ou basta olhar pela função matematica, obtendo o valor
% zera o denominador
polo = poles(x(z))
```

polo =

$$\frac{1}{4}$$

```
% Fourier
% Aqui no matlab ao colocar o j, ele pede para usar o i
% como variavel imaginaria
x(w) = subs(x(z),z,exp(1i*w))
```

x(w) =

$$\frac{e^{wi}}{e^{wi} - \frac{1}{4}}$$

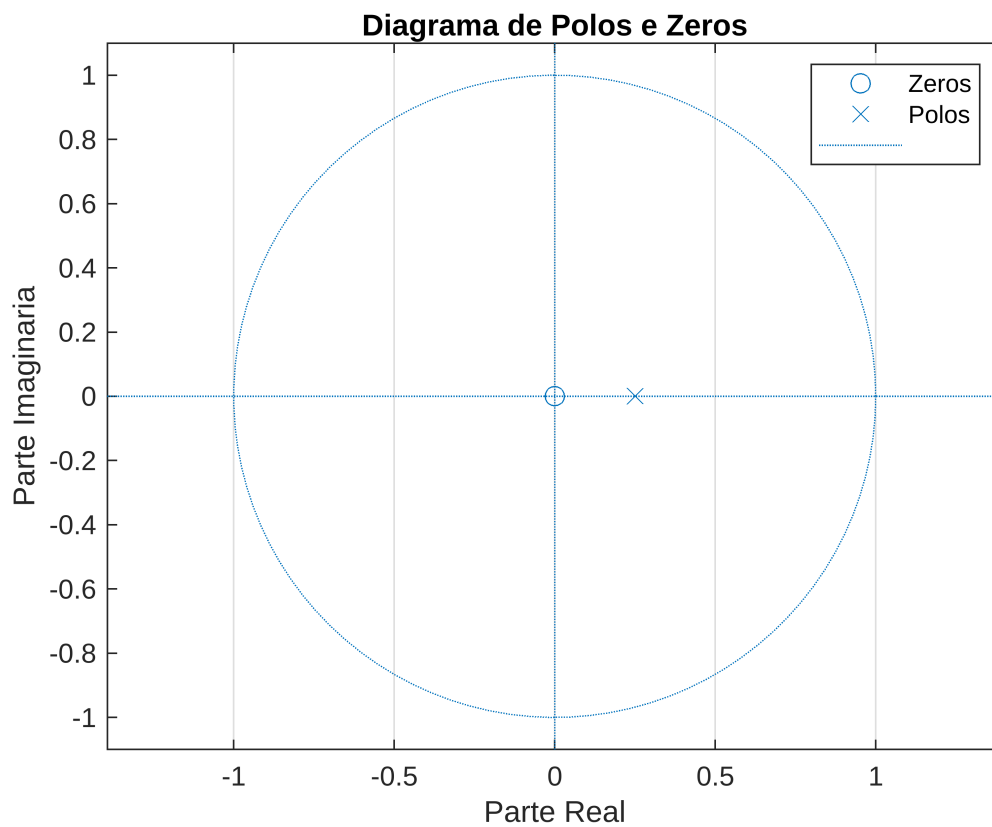
```
nume = [1 0]
```

```
nume = 1x2  
1      0
```

```
% O numero é negativo pois eu o peguei da transformada z  
deno = [1 -1/4]
```

```
deno = 1x2  
1.0000 -0.2500
```

```
zplane(nume, deno)
```



```
%plotagem do grafico do diagrama de polos e zeros
```