



**INSTITUTO
FEDERAL**

Santa Catarina

Câmpus
São José

Análise de sinais em tempo contínuo e discreto

Sinais e Sistemas

Bernardo Souza Muniz

14 de Agosto de 2025

Engenharia de Telecomunicações - IFSC-SJ

Sumário

1. Questão A	3
2. Questão B	4
3. Questão C	5
4. Questão D	6
5. Questão E	7

1. Questão A

Para a questão A foi definida a seguinte função para ser analisada em tempo **discreto**:

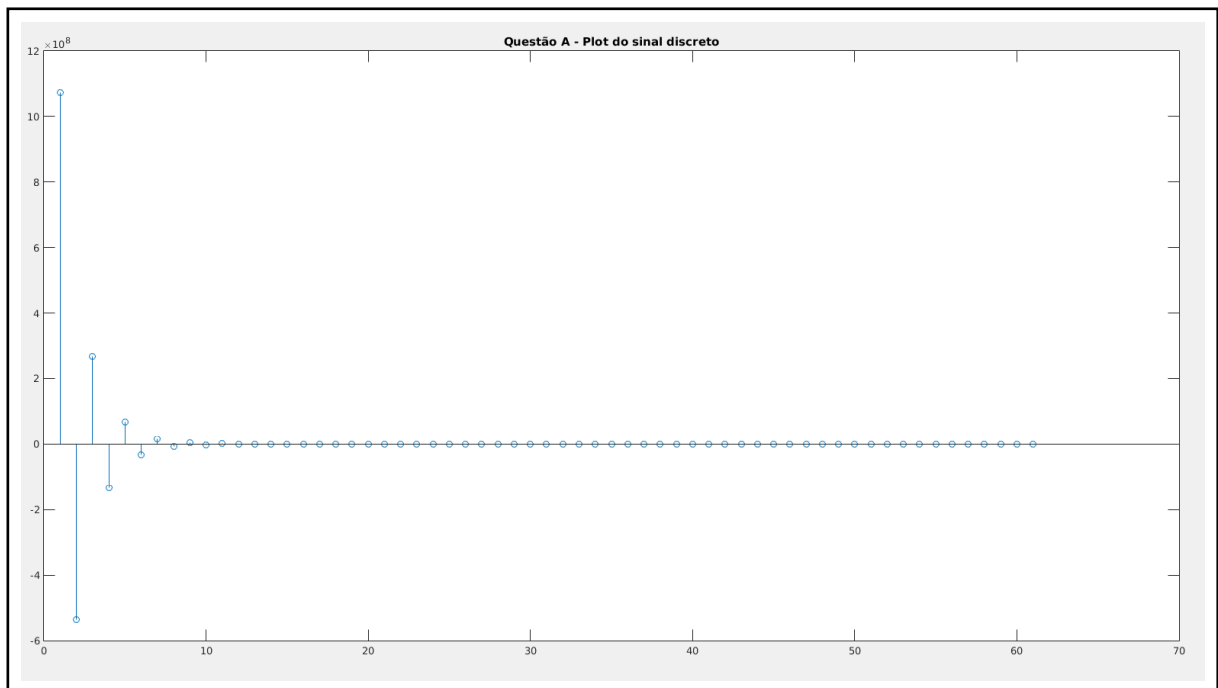
$$x[n] = (-0,5)^n \quad (1)$$

Código no Matlab:

```
1 f = @(n) (-0.5).^n;  
2 n = -30:30;  
3 f(n)  
4 figure(1);  
5 stem(f(n));  
6 title('Questão A - Plot do sinal discreto')
```

Plotagem do gráfico em tempo discreto:

Figura 1: Elaborada pelo Autor



Plot do gráfico da Questão A

2. Questão B

Para a questão B foi definida a seguinte função para ser analisada em tempo **discreto**:

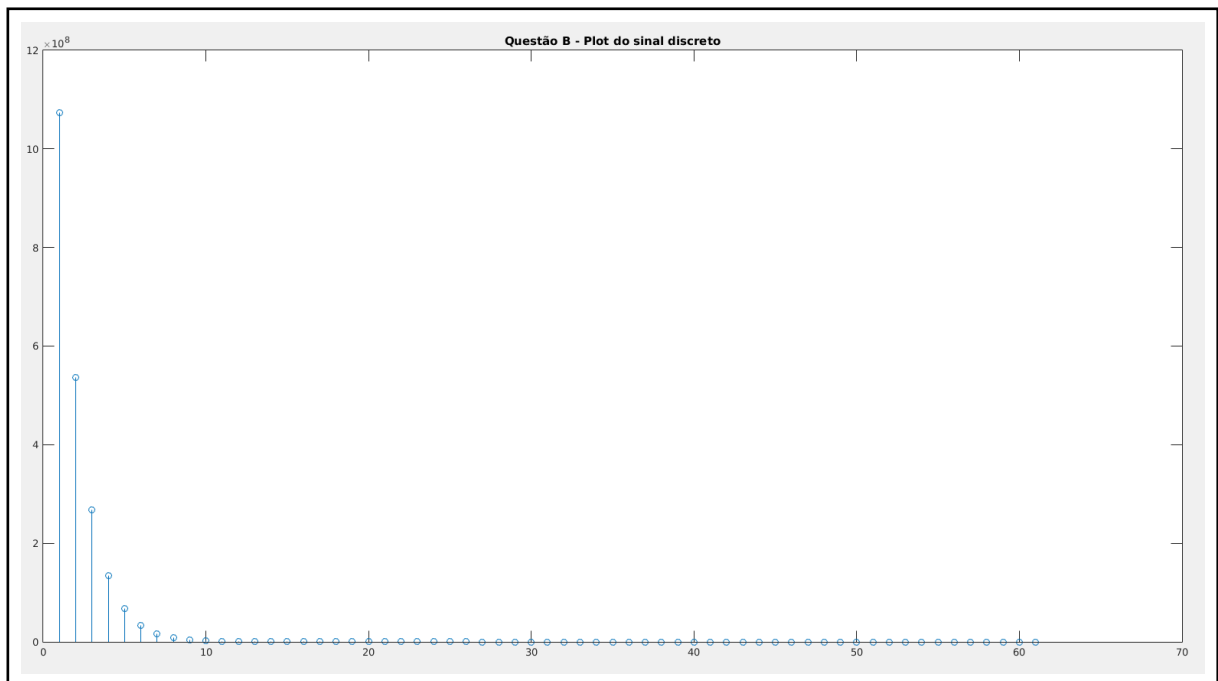
$$x[n] = (2)^{-n} \quad (2)$$

Código no Matlab:

```
1 g = @(n) (2).^(-n);  
2 n = -30:30;  
3 g(n)  
4 figure(3)  
5 stem(g(n));  
6 title('Questão B - Plot do sinal discreto')
```

Plotagem do gráfico em tempo discreto:

Figura 2: Elaborada pelo Autor



Plot do gráfico da Questão B

3. Questão C

Para a questão C foi definida a seguinte função para ser analisada em tempo **discreto**:

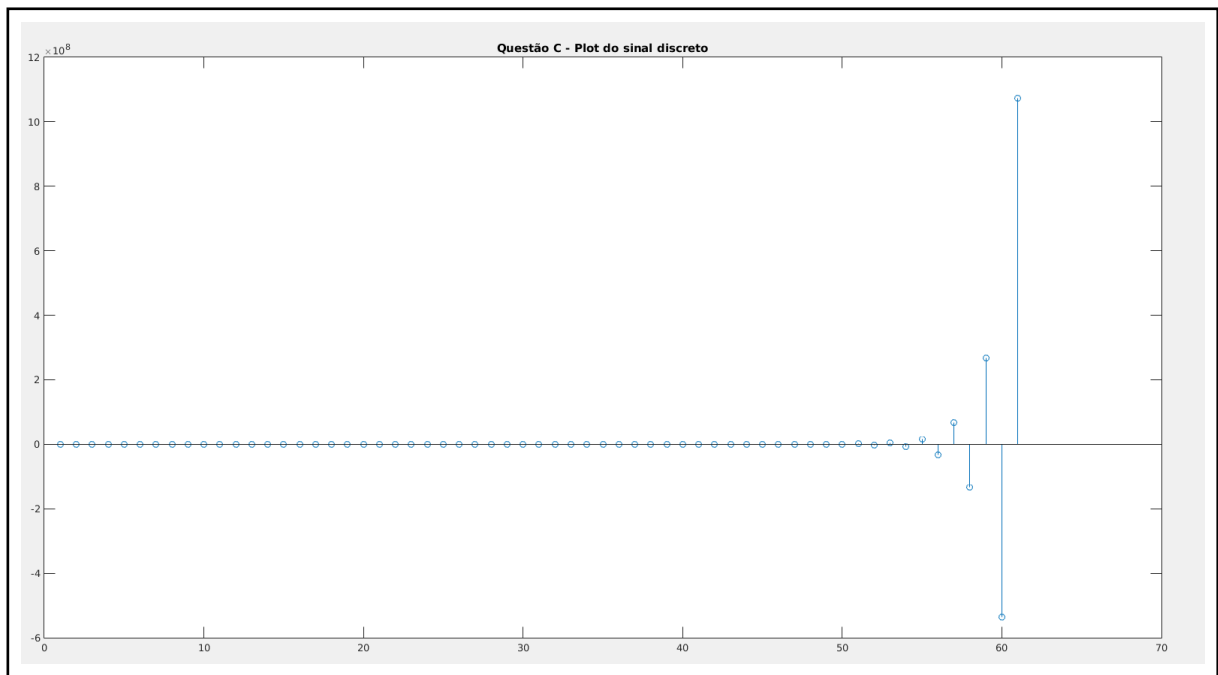
$$x[n] = (-2)^n \quad (3)$$

Código no Matlab:

```
1 h =@(n) (-2).^n;  
2 n = -30:30;  
3 h(n)  
4 figure(5)  
5 stem(h(n));  
6 title('Questão C - Plot do sinal discreto')
```

Plotagem do gráfico em tempo discreto:

Figura 3: Elaborada pelo Autor



Plot do gráfico da Questão C

4. Questão D

Para a questão D foi definida a seguinte função para ser analisada em tempo **contínuo**:

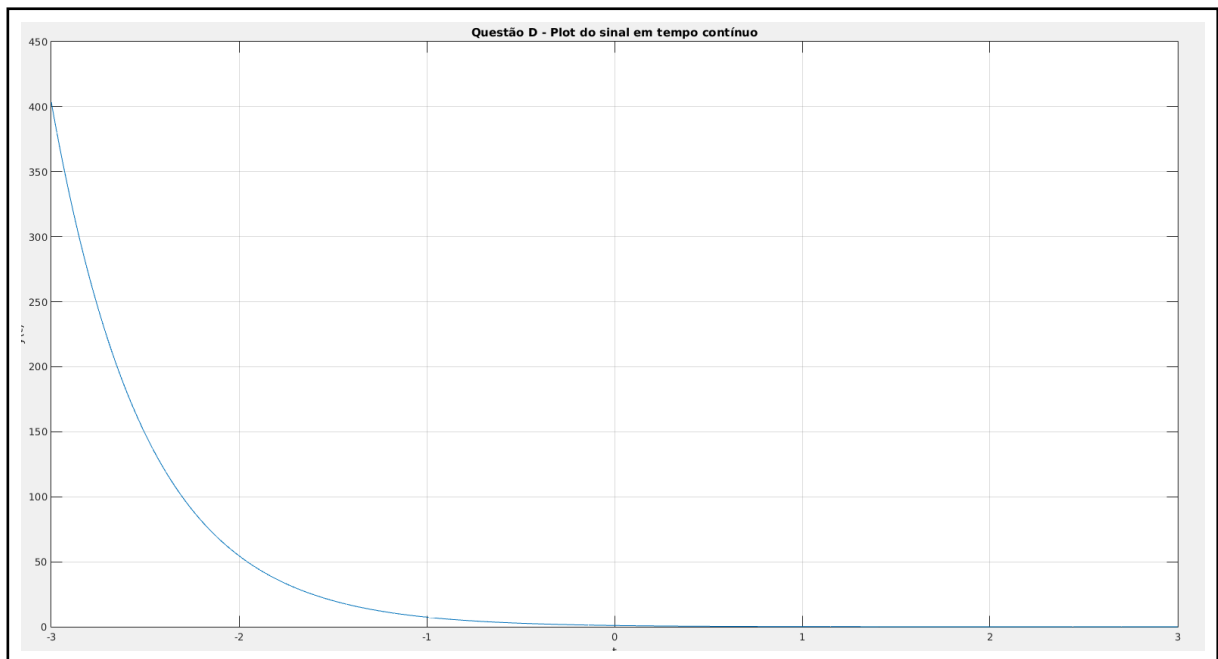
$$x(t) = e^{-2t} \quad (4)$$

Código no Matlab:

```
1 y = @(t) exp(-2 * t);  
2 t = -3:0.01:3;  
3 y(t)  
4 figure(7)  
5 plot(t,y(t))  
6 title('Questão D - Plot do sinal em tempo contínuo')  
7 xlabel('t');  
8 ylabel('y(t)');grid;
```

Plotagem do gráfico em tempo contínuo:

Figura 4: Elaborada pelo Autor



Plot do gráfico da Questão D

5. Questão E

Para a questão E foi definida a seguinte função para ser analisada em tempo **contínuo**:

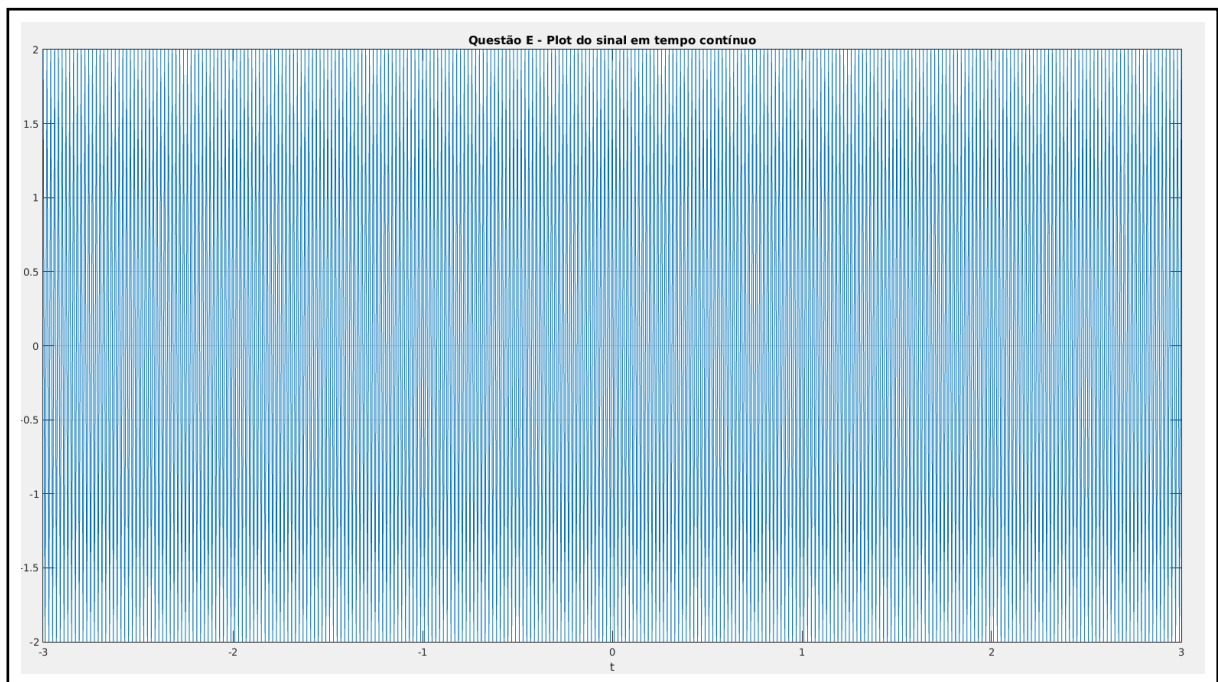
$$x(t) = 2 \cos(2\pi 50t) \quad (5)$$

Código no Matlab:

```
1 S = @(t) 2*cos(2*pi*50*t);  
2 t = -3:0.01:3;  
3 S(t)  
4 figure(8)  
5 plot(t,S(t))  
6 title('Questão E - Plot do sinal em tempo contínuo')  
7 xlabel('t');  
8 ylabel('S(t)');grid;
```

Plotagem do gráfico em tempo contínuo:

Figura 5: Elaborada pelo Autor



Plot do gráfico da Questão E