

INSTITUTO FEDERAL
SANTA CATARINA

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA
Campus São José
Engenharia de Telecomunicações
Processamento de sinais digitais
Aluna: Francin Barcelos

AE3 - Uso do Simulink para processamento de sinais

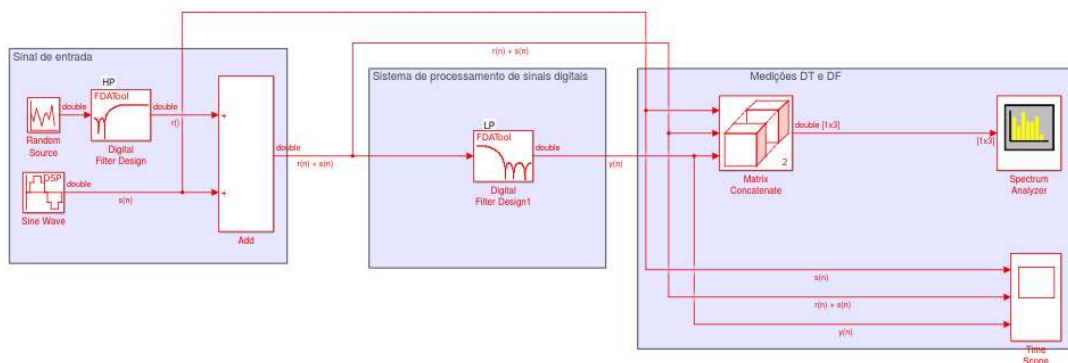


Figura 1 - AE3 - Modelo do Sistema

Dados utilizados:

spf	1
fa	8000
fsine	1000
Ordem filtro HP	10
Ordem filtro LP	8

Tabela 1 – Dados utilizados

Tempo de total de processamento

spf	tempo
1	130.78
16	67.52
256	28.12

Tabela 2 – Dados obtidos a partir da simulação

Sinais no domínio do tempo:

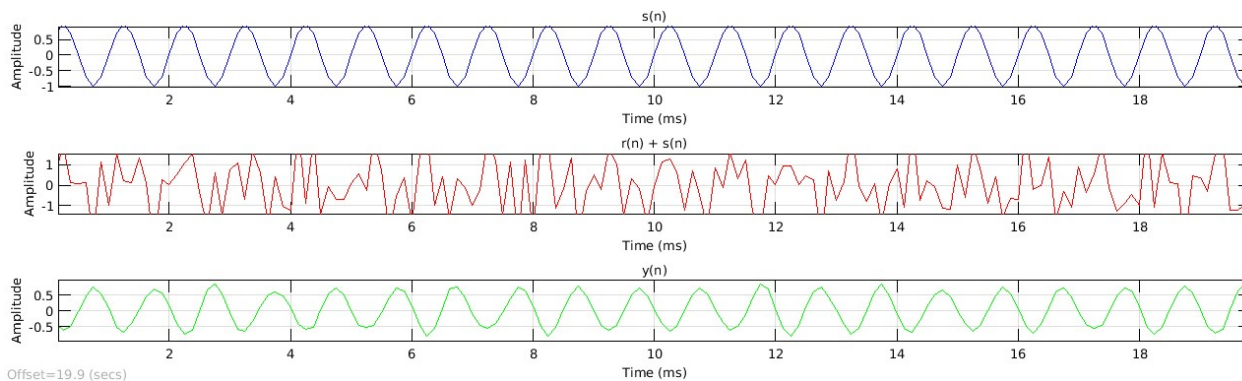


Figura 2 - AE3 - Domínio do Tempo (DT)



INSTITUTO FEDERAL
SANTA CATARINA

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA
Campus São José
Engenharia de Telecomunicações
Processamento de sinais digitais
Aluna: Francin Barcelos

Sinais no domínio da frequência:

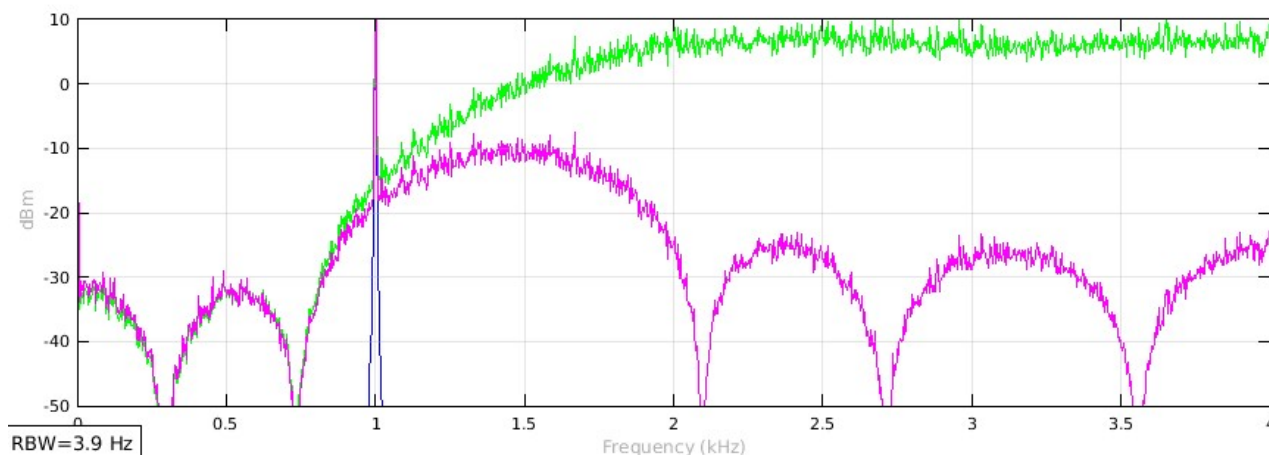


Figura 3 - AE3 - Domínio da Frequência (DF) com max-hold ativo

O sinal $s(n)$, em azul, temos o sinal a $fsine$, com amostragem de $1/fa$, conforme tabela 1.

O sinal $r(n)$, em verde, foi gerado valores aleatórios entre 0 e 5, e passou por um filtro HP, com a frequência de corte de 800 Hz e 2000 Hz de passagem.

Após esses processos, os sinal $s(n)$ e $r(n)$ foram somados, gerando um sinal ruidoso, ilustrado na figura 2, em vermelho. Em seguida, este mesmo sinal passou por um filtro LP, frequência de corte de 2000 Hz e 800 Hz de passagem, no qual resultou no sinal $y(n)$.

Na figura 2, podemos ver cada sinal separadamente no domínio do tempo. Já na figura 3, podemos visualizar os sinais no domínio da frequência. Em rosa, temos o sinal $y(n)$, no qual o filtro HP, está atenuando os sinais abaixo de 800 Hz e acima de 2000 Hz.