

CONVITE À COMUNIDADE

A Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica UFSJ/CEFET-MG tem o prazer de convidar toda a comunidade para a sessão pública de apresentação e defesa da dissertação "O EFEITO DA PRECISÃO FINITA NA ENTROPIA DE SINAIS RESULTANTES DE FILTROS DIGITAIS IIR".

MESTRANDO: VINÍCIUS DA SILVA BORGES

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Erivelton Geraldo Nepomuceno – UFSJ (Orientador)

Prof. Dr. Carlos Augusto Duque – UFJF (Coorientador)

Prof. Dr. Márcio Matias Afonso – CEFET-MG

Prof. Dr. Marcio Eisenkraft – USP

LOCAL: Via Google Meet, através do link <http://meet.google.com/eer-xwhv-ybk>

DATA: 18 de setembro de 2020 – sexta-feira

HORÁRIO: 13h30

Resumo do trabalho:

A resolução numérica finita da representação digital de números afeta as propriedades dos filtros. Grande número de trabalhos foram dedicados ao desenvolvimento de filtros digitais eficientes, investigando os efeitos na resposta em frequência. No entanto, parece que há menos atenção à influência na entropia pelos sinais filtrados digitais devido à precisão finita. Para contribuir nessa direção, este trabalho apresenta algumas observações sobre a entropia de sinais filtrados. Três tipos de filtros são investigados: Butterworth, Chebyshev e Elíptico. Usando uma técnica de limite, os parâmetros dos filtros são avaliados de acordo com o comprimento da palavra de 16 ou 32 bits. Foi demonstrado que os sinais filtrados têm sua entropia aumentada, mesmo que os filtros sejam lineares. Foi observada correlação positiva significativa ($p < 0,05$) entre a ordem e a entropia de Shannon do sinal filtrado usando o filtro elíptico. Comparando com a relação sinal/ruído, a entropia parece mais eficiente na detecção do aumento de ruído em um sinal filtrado. Esse conhecimento pode ser usado como uma condição adicional no projeto de filtros digitais.

Palavras-chave: Teoria da Informação; Computação Aritmética; Filtro Digital; Entropia de Shannon.